







بسم الله الرحمن الرحیم

الحمد لله رب العالمین و الصلوة و السلام علی خیر خلقه محمد و آله اجمعین اما بعد این کتابیست
که حسب الامر قدر قدر اعلیحضرت اقدس شاهنشاه ایران و ولینعمت ایرانیان
ناصر الدین شاه قاجار روحی و روح العالمین له الفداء خلد الله ملکه و دولته
بنده درگاه محمد کاظم ابن المرحوم [illegible] تألیف کرده است که مشتمل است بر یک مقدمه
و سه باب و خاتمه

مقدمه — در بیان معنی بعض الفاظ مصطلحه در حکمت طبیعیه که در این کتاب مذکور
میشود

جسم — منظور از جسم در علم شیمی چیزی است که بوزن درآید و بترازو سنجیده
شود مانند سنگ و چوب و آب و هوا و امثال اینها و اجسام بر دو نوع اند یا صاحب
آلات اند و حرکت ارادی و حس دارند اینها را اجسام آلیه گویند مانند حیوانات
که صاحب اعضا و آلات اند مثل دست و پا و معده و چشم و پا دارند و نباتات
که صاحب شاخ و ساق و بیخ و برگ میباشند و شاخ شجر را [illegible] اسم آن شجر خوانند
و مثل حیوانات را [illegible] آن حیوان نامند و یا صاحب آلات نیستند و حرکت ارادی
ندارند مانند احجار و میاه و مثل جمادات مثلا سنگ [illegible]
دارای اعضا و آلات متعدده نیست و لفظ سنگ [illegible] خوانند
و یک کوه عظیم [illegible] و این اجسام را غیر آلیه نامند

و حیوانات و نباتات و جمادات را غیر آلیه [illegible] گویند و اجسام نیز بر دو قسم
اند یا مفرد اند یا مرکب جسم مفرد آنست که در او بیش از جسم واحد معین چیز دیگر
جز او نشود مانند طلا و نقره و آهن و امثال اینها و عدد اجسام مفرده ۶۴
است و حکمای فرنگستان مانند اهل قدیم یونان و ایران زمین اعتقاد
بعناصر اربعه ندارند و بتجربه ترکیب بعض این چهار جسم را [illegible]
از متقدمین این مسئله ثابت شده است بعلاوه بعض مفروضات
عقلیه است و براهین و ادله که [illegible] بحث فرض لفظ
است مثلا آب مقطر مصفا را در حضور هر یک از این حکما میزان
[illegible] تجزیه کنی که خواص آن [illegible] بیکدیگر مباین شده و ما میگوئیم
در این آب [illegible] منظور نیست پس آب مفرد [illegible] منظور از اینها است و در نزد
[illegible] جسم مرکب آنست که از اجتماع و ترکیب دو یا چند جسم مفرد مرکب
شود مانند آب که مرکب است از [illegible] که مرکب است از [illegible]
جسم مفرد [illegible] و امثال اینها و [illegible]
مرکبه [illegible] زیرا که این [illegible] جسم مفرده [illegible]
[illegible] اجسام متعدده [illegible] که [illegible]
حفظ اینها [illegible] و این اجسام مفرده و مرکبه هر یک مرکب اند از اجزاء
[illegible] که [illegible] اجزاء

صفحه زرد نمودن قسمت شود و آنها را ذره گویند و نیز این فرانسه اتم نامند
و قوتیکه این ذرات را بیکدیگر الصاق و اتصال دهد قوت اتصالیه گویند
و نیز این فرانسه کهفیسیان نامند و قوتیکه ذرات اجسام مختلفه مفرده را
جهة مرکب ساختن اجسام مرکبه بیکدیگر الصاق دهد میل ترکیبی گویند که بزبان
فرانسه افینیته نامند دیگر که از خواص و آثار ظاهری اجسام گفتگو کند
فیزیک گویند و خواص ظاهری عبارت از خواص و آثاریست که در ترکیبات
حقیقی و باطنی اجسام بهم نیاید بلکه در صورت ظاهر اثر و خاصیت جدیدی
ظاهر شود مثلا آهن اگر آهن را که رابطه ای با مقناطیس تبدیل بمقناطیس
نمایند در ترکیب باطنی آن جسم تغییری پیدا نشود و چیزی از وزن او کاسته
نشود و بر آن نیز اضافه نگردد و خاصیت ظاهر آن تفاوت کرده است یعنی
بعد که مقتضی جذب آهن نمیکرد حال میکند و جسمی را که در حال حرکت الماس
میزنند و الکتریسیته میدهند بوزن آن نمی افزاید و خاصیت آن را چنان
میکند که جذب اجسام خفیفة الوزن مینماید و امثال این مسئله زیاد است
و غالب تغییرات خواص ظاهری اجسام بواسطه چهار حالتی قوی است که عبارتند
از حرارت و الکتریسیته و روشنائی و مقناطیس و این چهار حالت را قوی
طبیعی گویند و علمیکه از خواص و آثار باطنی اجسام گفتگو کند علم شیمیا نامند
و خواص و آثار باطنی اجسام آنست که در ترکیب باطنی آنها تغییری حاصل شود

و از وزن

و بر وزن آنها افزوده شود یا از آن کاسته گردد و جسم تازه ای بوجود آید
مثلا جوهر گوگرد در صفحه مس را که بریزد و بگذارد مدتی بگذرد جسمی بوجود آید که هیچ
شباهت بهیچیک از آن دو جسم ندارد و وزن آن بیش از وزن هر یک
از آن جسم اولیه است و آن جسم تازه زاج کبود است و عمده طبیعی چهار گونه
در خواص باطنی و ترکیبات شیمیائی نیز تاثیر دارند مثلا از تاثیر نور است
که املاح نقره سیاه میشوند و عکسها بوجود آید و جسم از سه حالت خارج
نیست یا صلب اند مانند احجار و اشجار و غیره و این اجسام بخود صاحب
شکل معین اند و محتاج بظرفی نیستند قوة اتصالیه در آنها زیاد است
و یا مایع اند مانند آب و سرکه و غیره و این اجسام بخود صاحب شکل معینی نیستند
و شکل آنها بسته بظرفی است که در آنست و در آنها قوه اتصالیه کم است و یا بخار
اند مانند هوا و غیره و این اجسام نیز در شکل محتاج بظرف اند و در آنها قوه
اتصالیه کمتر است از جسم اول و قوه انفصالیه زیاد است که همیشه ذرات
آنها میل دارند که از یکدیگر دور شوند و پراکنده شوند و اجسام مایع و بخاریه را
سیالات نامند و غالب اجسام را بواسطه حرارت و برودت و فشار
میتوان حالات آنها را تغییر داد مثلا آب که در حبس مایع است بحرارت
بخار و به برودت صلب میشود و فلزات که بالطبع صلب اند بحرارت
مایع میشوند و سیالات کثیره و بسیاری از آنها بحرارت بسیار رقیق و بخار میشوند

تا بحال متجاوز از ۶۰ جسم بسیط کشف گشته اند چهار از آنها اکسیژن ئیدروژن
ازت و الکسید و کربن و باقی گازات بواسطه رجوعات و فنون علمیه
مسخر بصفت بسیط شده اند

الکسید — منظور از این ترکیب یک جسم مفرد است با اکسیژن مانند
ترکیب فلزات با اکسیژن و این ترکیبات را اهل صنعت کیمیا زنگ گویند
و لکن معلوم است که فلزات در آتش که گداخته شده و در ختنه باشند مرتب
مثلا از فلز سرب انها جزء عرض یا تا مدتی و سایر اجزاء کم
میشود ولی لازم می آید که لذا وزن انها کاسته شود و حال آنکه اگر
بحقیقت بسنجند وزن انها زیاد میشود بلی احتراق فلزات از قسمی که
جسم خارج است برای نه نقصان چیزی از انها و آن جسم اخذ شده
اکسیژن است و معنی الکسید ها را اهل لسان ملاحظه و بعضی الکسید ها هستند
که پیدا شده در الهدا و انها الکلی گویند مثل قلیائیات و اصطلاح قلیا ها را وقت
و از نو منظور اصطلاح قلیا ها مسروند و غالب از نشادر است

اسید ها — اصل معنی این لفظ ترش است و حال نیز اغلب
انها ترش اند مانند جوهر گوگرد و جوهر نمک و غیره و لا بعضی از انها
یافت شود که بطعم اند در اصطلاح اهل شیمی منظور از اسید جسمی است
که با الکسید ها مرکب شود و املاح ترتیب آورند و اسید ها غیر الیه از ه

اند

که خارج منقصه مرکب اند از اکسیژن و جسم مفرد دیگر مانند
جوهر گوگرد که از ئیدروژن و جسم مفرد دیگر مانند جوهر نمک و اسید
های الکلی مرکب اند از اکسیژن و ئیدروژن و کربن و مقدار
این سه جسم در هر اسیدی مختلف است

نمک — در اصطلاح اهل شیمی عبارت از جسمی که از ترکیب
یک اسید و یک الکسید بوجود آید مانند کات کبود که از ترکیب اکسید
مس و جوهر گوگرد بوجود شود و سنگ جهنم که از ترکیب جوهر شوره
و اکسید نقره بوجود آید و بعضی اوقات دو جسم مختلف الماهیت
که ترکیب شوند خاصیت ترکیب انها را نیز نمک گویند مانند نمک طعام
و یدور و پتاسیم و غیره که مرکب اند از دو جسم مفرد

حل — حل عبارت از فنا شدن جسم صلب یا مایع یا گاز در آب
یا یک از مایعات دیگر بدون اینکه در ماهیت و ترکیبات باطنی انها تغییر
بهم رسد و خواص محلولات همیشه مانند خواص اجسام محلوله باشد مثلا
قند که جسمی است صلب و جوهر گوگرد که جسمی است مایع و جوهر نمک که جسمی
است بخار در آب حل شوند بدون اینکه تغییری در حقیقت آن جسم
ولی از تبخیر آب منفک میشوند این سه جسم مذکور را بحالت اول
خود بر میگرداند لفظ حل مصطلح است در فنا شدن اجسام

در مایع الکلی که تغییر ترکیب جلی در انها میدهد مانند حل نقره در
تیزاب زیراکه نقره در تیزاب حل میشود ولی بحالت نقره خالص
نمی‌ماند بلکه جسم تازه بوجود می‌آید که شکل جهنم گویند و اگر تمام تیزاب
مضاف ازا تبخیر کنند نقره خالص بدست نیاید و حل کننده کامل
حقیقی که در ماهیت اجسام تغییری نمیدهند غالباً آب و الکل و اتر است
و غالباً اجسام حل کننده با حرارت در حل اجسام قوی‌ترند و زودتر
حل اجسام کنند

تصفیه — تقریباً همیشه پس از حل اجسام در مایع باید محلول را
صاف کرد و جهت این قسم صافی مستعمل است در عکاسی غالباً صافیهای
کاغذی بکار رود و کاغذهای صافی مخصوص اند که دارای اجسام خارجه
نیستند و لعاب ندارند و در خوش لایمیش از سایر کاغذهای
مته اوله است و تاکنون این صافیها بسته است بیک
دیدن وجه رفته کنون از روی کتاب
دالو وغیره از تفصیل مهم مانند نیست مختصر اینکه پس از اینکه
صافیها آماده گشت در قیفی گذارند و بهتر اینستکه که صافی
از دهان قیف تکذلو و نیز تا کوچکتر از قیف نباشد و جهت
اینکه کاغذ صافی پس از ریختن مایع پاره نشود بهتر اینستکه اندکی

فلزی

فلزی رس و دهنه تا چربی از میان در دهانه قیف مستحکم شود لیکن اوقات
مایع الکلی را از قبیل تیزاب و جوهر گوگرد صاف باید کرد
و کاغذ استعمالش جایز نیست در این وقت یک جسم مخصوص معدنی
که موسوم بامیانت میباشد استعمال کنند یعنی قدری از امیانت بشکل
مخروط در گلوی قیف برگذارند و از آن فشار دهند و مایع
الکلی را در روی آن ریزند و بعضی اوقات اجسام مایعه غلیظ از
قبیل سفیده تخم مرغ و کلودیون را باید صاف نمود از برای اینکار
ترازکات مخصوصه است که تفصیل آن خارج از قطع است

تبلور — جسم را گویند متبلور است که دارای شکل منظم و مخصوصی
نخود بخود مانند نبات و زاج سفید و کات کبود و جهة حصول تبلور باید
ذرات اجسام از لود مختار در حرکت باشند مثلاً در آب محلول
باشند یا بحالت بخار باشند فرض کنیم که قدری سنگ جهنم مذاب داریم
و خواهیم متبلور کنیم سنگ جهنم را در آب مقطر گرم حل نمائیم و آنرا
بقدر کفایت بکار کنیم و بعد در جای نیم گرمی ظرف را قرار دهیم که
حرکت نکند پس از سرد شدن دانهای متبلور در ظرف منعقد شود
مانند نبات سفید و آنها را جمع کرده خشک کنیم هر قدر تبلور بهتر
باشد دلیل است بر اینکه رطوبت بلامیت

کمال نظم را داشته است. عمل تبلور در تصفیه اجسام و خارج کردن
اجسام خارجه منتهی است و هر قدر ترکیبی که بلور تر باشد بهتر
است و بلور بودن ترکیبها از بهم شدن قبل از رسوب
میشود و گاه میشود که اجسام سریع التصفیه را بواسطه تصفیه متبلور
کنند در گفتگوی از تصفیه اشاره خواهد شد

ترکیب — عبارتست از دو گونه جسم صلب مجزا از هم
حاصل میشود و این تعبیر بطوری میشود که تغییر در ترکیب طبیعی اجسام
بهم میرسد و این تغییر ظاهری بمقدار میشود مانند دو گونه [illegible] که هم
از همدیگر که بواسطه انجماد با الکتریک یا حرارت میشود و همچنین دو گونه
گاز از هم که بواسطه اضافه الکتریک میشود ولی غالباً بطوری میشود که
تغییر در ترکیب طبیعی اجسام بهم میرسد مثلاً محلول سنگ چخماق را اگر
بخواهند نقره اش را بگیرند به محلول نمک طعام یا جوهر نمک اضافه
نمایند و نقره را بحالت کلرور جسم ناصاف است و غیر محلول است
نمایند و دو جسمیکه از عمل ترکیب در آیند همیشه اجسامی
هستند که جمع هستند و جسمی خارج نکنند آنها را در روی کاغذ
صاف ریخته میشوند یا اینکه اگر سنگین باشند در ته ظرف
قرار میگیرند جمع شده آب اضافه کنند و بهم زنند و بگذارند تا دوباره

جمع شده

جمع شود و همینطور که جمع شد ظرف را کج کرده آب را بریزند
و باقی را چند نوبت اضافه و تکرار عمل کنند تا دوباره خوب شسته
شود

تبخیر — بتفریق اکثر اجسام صلبه مایع است از عمل کننده
شود و بخار کردن حل کننده است و تبخیر در اسباب ظروف چینی
و یا بحرارت و در عکاسی این متعارف است در ظرفهای چینی
یا لعاب مخصوص کنند که کاسول گویند و این کاسولها را ما
در روی شعله دستگاهی که آن مثلث در روی منقل فرنگی واقع است
چنانکه آتش باعث جوش مایع شود و آب آن مایع بحالت
بخار کند و بخوبی تمام که هر مایع را درجه غلیان و جوش مخصوص است
که همیشه در درجه مخصوص از حرارت بجوش آید مثلاً اگر آب
که نقطه غلیانش صد است یعنی درجه صد درجه میزان الحراره بجوش
می آید و بعضی اجسام که اگر صد درجه حرارت بآنها برسد بجلینه یا تجزیه
شوند یا متصاعد شوند و خواهند عمل تبخیر در آنها نمایند بهتر است
که ظرفی که دارای محلول است در روی ظرف آب گذارند و آب را
بجوش آورند حرارت بخار آب محلول را تبخیر کرده اجزای جوش
آورنده مایع از آن بخار کنند و چون نقطه غلیان آب همیشه است

درجه درجه است هرگاه از حرارت تجاوز کند مبتلا میشود به نقطه
غلیان آب و بواسطه جسم املاح و اختلافات فشار هوا و اختلافات
مواضع ارض مختلف میشود و ذکر این مسائل مطول است و جایز
نیست

تکلیس — اصل این لفظ مشتق است از کلس که بمعنای
آهک است و منظور تهیه کردن آهک است از سنگ آهک و ماحصل
در اصطلاح اهل صنعت شیمی عبارتست از حرارت دادن
یا گرم کردن خواه بجهت اخراج آب یا بخار خارج آن جسم و خواه بجهت
احتراق اجسام آلیه که در آن است میشود مثلاً سنگ آهک را
تکلیس کنند تا بخار زغال که با او مرکب شده است خارج شود
و آهک تنها باقی بماند و قلیاهای رستنی را تکلیس کنند تا زغال چوب
وغیره که در آن است میسوزد محترق شود و نمک قلیا تنها باقی ماند و در
عکاسی عمل تکلیس در ظرفهای معینی برای طلای نفیسه شود

تقطیر — یعنی استحاله مایع است به بخار و دوباره بر
گردانیدن بخار است در ظرف سرد دیگر بحالت اول و بعضی یعنی
بجهت تصفیه شود یا در قرع و انبیق که معروف است بالامبیک
شود یا در قرعهای انبیق شکل که مخصوص شیشه و قابلیت

چون

چون در بیان آب مقطر تفصیلی ذکر نمودیم تقطیر آب میشود در اینجا تکرار آن
لازم نیست

تصعید — عبارت از متحیل جسم صلبی است ببخار و دو
باره بواسطه برودت بخار را بحالت اول برگردانیدن و این در
اجسامی است سریع التصعید از قبیل زرنیخ اکثر و املاح نوشادر وغیره
مستعمل است که از حرارت بخار گردند بدون اینکه تجزیه گردند و
بعضی بجهت تصفیه اجسام است یا بجهت جدا کردن آنها در فرق عناصر یا محلول
رفتن یا اسباب مخصوص دیگر جاری شود

ذوب — عبارتست از گداختن فلزات یا املاح
و آنها سیلان یافته و بحالت مایع گردند و بجهت آب شدن هر فلز
درجه حرارت معینی است که نقطه ذوب آنها نامند مثلاً دو صد
نقطه ذوب آهن هزار و صد است لکن آهن در هزار و دویست
درجه میزان الحراره آب میشود و املاح آب شده را که دوباره
سرد شده اند مذاب یا گداخته گویند

میزان الهوا — اسبابی است که بآن درجه فشار هوا و
ارتفاع جبال را گیرند

میزان الحراره — اسبابی است که بآن درجه حرارت جدا

و ابها و غیره را گیرند

میزان النار — اسبابی است که باید درجه حرارت
که در ذوب فلزات لازم است بکار برند

میزان الضغطه اسبابی است که باید درجه فشار بخار آب
و دیگر بخارها را گیرند

میزان الرطوبه — اسبابی است که باید مقدار بخار را در
هوا گیرند

میزان الغلظه — اسبابی است که باید درجه غلظت و خفت
و ثقل مایع را گیرند

میزان المحموضات — میزان الغلظه است که در ترشیها
از قبیل جوهر گوگرد و غیره معمول است

میزان الجوهرات — میزان الغلظه که در جوهرات سبک
تر از آب مانند الکل مستعمل است

میزان الاملاح — میزان غلظت بخصوص محلولات نمکهاست

اسباب تعیین درجه الکل است

باب اول — در اشیاء و اجزاء و جوهرات مستعمله در
عکاسی و طرز ساختن و عمل استعمالات آنها مختصرا تا که ابتدای

مختارند

متعارف به علت عبور در انهار و مجاری و مجاورت با اجسام دافعه
در مجاری انها بعض اجسام خارجه را جذب طبیعی میکنند و این اجسام از
قبیل نمک طعام و املاح آهک و تباشیر و قلیاها و غیره اند و بعض
اجسام خارجه را که غیر محلول اند در انها بواسطه قوت سیلان و حرکت
با خود همراه میبرند و بحالت آمیخته و امتزاج با خود مخلوط دارند و
این اجسام مختلفه از قبیل خاکها و سنگ ریزه ها و باقیمانده های جزو نباتی
و حیوانی اند که بواسطه صافیهای مخصوص که ثقب و منافذ بسیار خرد
و تنگ دارند میتوانند از اینها جدا نمایند و نیز هواهای مختلفه و اجسام
بخاریه از قبیل هوای مستنقعه که اکسیژن و ازت است و هوای
زغال و دخانه و هوای گوگردی و غیره محلول در انها هستند که بواسطه
غلیان و جوش گاهی از انها خارج میشوند ولی اجسامیکه فی الحقیقه
در آب محلول اند و جدا نمودن انها طبیعی و حقیقی است و از قراریکه در تقطیر
ذکر شد نگاه داشتن در آب اند و بواسطه تصفیه صافیها و غلیان و
جوش گاهی از آب جدا نشوند و در عمل عکاسی و تجزیه و اعمال
شیمیائی و ساختن بعض ادویه آب با مخلوط از این گونه اجسام
و الا باعث کدورت جوهرات و دوائی و بعض اجزاء آنها
شود و تصفیه حقیقی آب بواسطه تقطیر شود و تقطیر از قراریکه

ذکر شده یا در قرعهای بلوری یا زجاجی کوچکی که منصوب یا جزء به
دقایقه تقطیر میشود یا بواسطه اسباب مخصوصه مثل ادوات قرعیات حکمای
طبیعی است و معروف بقرع و انبیق است که تقطیر میشود و این اسباب
صاحب ترکیبات مختلفه است و مراتب مراتب متفاوته اشکال مختلفه
دارد و عمده آنکه عمل در تقطیر آب و بعضی مرایع دیگر از قبیل الکل و عطر
و غیره مستعمل است که بعرض میرسد
اول دیگ است بزرگ مسی که درون آن قلیل از آب است
دوم سرپوش لبه داری که بر دیگ نصب میشود
سیم مارپیچی است از مس که بسرپوش شده وصل میشود
چهارم ظرف بزرگی است که غالب از آهن یا چوب ساخته میشود
و درون آن آب سرد یا یخ یا برف میریزند و مارپیچ واقع است در
این ظرف آب سرد و در سر مارپیچ شیری است که در زیر ظرف واقع میشود
و آن ظرف غالب زجاجی است و معروف است بقابله و از آن دیگ
را پر نمود سرپوش و مارپیچ را درست شده وصل نموده و زیر دیگ را
آتش کنند آب بواسطه حرارت بجوش آید و بخار شود از سرپوش
بخاران گذشته در مارپیچ بواسطه برودت آب و یخی که محیط بدان
هسته دوباره میعان و سیلان نموده و قطره قطره بقابله جاری شده و جمع گردد

ت اول از دیگ در روی نمود تا آنکه در اول متصاعد شده
و در آب قابله جمع شده از خارج کرده و بعد وسط را باید برداشت
که آب مقطر خالص از همه است و ثلث آخر را باید در دیگ گذاشت
یا آنکه اگر خواسته باشند تقطیر کنند در دیگ که دارای املاح
محلوله است که خارج از استعمال باید باشد آب مقطر صحیح
است که با آب آهک کدورت بهم نرساند و دیو سفید نیز معلوم
شود که بخار دهانی از ... نماید و همچنین بکار که معروف بزاج
سفید است آب بهم نرساند تا دلیل بر نبودن جوهر گوگرد و املاح
مرکبه از آن باشد و با محلول نقره جز دیو سفید رنگی ابری منعقد و تیره
نشود تا دلیل بر نبودن کلر طعام و اجزاء مرکبه از جوهر آن باشد و نیز
با جوهر نقره دیو سفید بهم نرساند تا علامت نبودن آهک و املاح آن
باشد و محلول طلا را تیره نکند تا معلوم شود که اجزاء حیوانی و نباتی ندارد
و تقریبا آنکه آب در عکاسی خالص از ضرر است و استعمال جایز است
و در بعضی تجربه‌ها دقیقه بتشبیه و قابل دیگر است که تفصیلش در
کتب عکاسی نظر ... کلام و خالص از منفعت است و تمام عکاسان
متفق اند برآنکه استعمال آب غیر مقطر در بسیاری از اعمال عکاسی جایز
نیست بجهة آنکه حباب محلول در آب بجهت ترکیب املاح نقره و طلا

و جوهریست مستعمله درین صنعت است و کلدائیان در محلولات
که باید همیشه صاف و بیغش باشند کدورت و تیره گی به الکل
اینگونه دواها را که باعث این بود که دواها در روی عکس می‌نشیند
و کدورت حصول خالهای متعدده مضر میکنند و خانه ناقص تجربه
رسانیده است که کدورت خالها در کدورت و غیره محض صاف نبودن
محلولات و استعمال آب غیر مقطر است و تقریبا در هر من آب پنج
نخود نیم اجزاء کلسیاست و همین پنج نخود نیم اجزاء خارجه مؤثر شده
منتها ازکثیری اجزاء عکاسی را ضایع کند زیرا که مس از همه جز نمک
نقره مستعملست و نمک نقره که معروف بسنگ جهنم است با نمک طعام
و بعضی املاح دیگر دوا میشود و این دو نشان اولا باعث ضعف عکس نقره
میشود و ثانیا عکس را تیره و ناصاف کند و در روی صفحه کلدو لکها
بهم آورد و تجربه اینکار بسیار سهل است با یکی دو قطره ازین نمک در محلول
سنگ جهنم ریزند فورا دود کثیری پیدا آید

الکل — لفظ الکل مشتق است از الکحل که عربیست
و بمعنی سرمه است و حقیقت تسمیه این جوهر درست نیست که جوهر
عرق را با سرمه چه مناسبت است و آنچه مظنون و مستفاد میشود
اینست که در ابتدا این جوهر را اعراب جهت پروردن سرمه

دا بوده

دا بوده در چشم و امثال آنها استعمال میکرده‌اند و مخفی نماند که اعراب
ابتدا در مشاقه و کیمیاگری و جوهرکشی کار میکرده‌اند و بعد کم کم
اروپا از روی کارهای آنها تکمیل کرده‌اند و تفاوت این بود که
اروپائیان از صد سال قبل ازین دیگر اقوال حکمای سلف یونان
و غیره چنانکه اطمینان و اتکا کرده‌اند و حقیقت مسائل را محول بآن
تجارب محقق و ثابت کرده‌اند حقیقتا که شیمی بود حکمای
یونان و اعراب خلا را محال میدانستند و معتقدین کار کرده‌اند و کتابی
بعمل آورده‌اند که تا شتنه لوله و بامبی آنها را منفوع کرده‌اند
با این دلیلهای فرضی و خیالی خلا محال است مثلا سبب عروج آب را
در تلمبه‌ها محال بودن خلا میدانسته و میگفتند رابطه مثلها جدا
از تلمبه خالی میگردد و چون طبیعت از خلا احتراز کرده لهذا
آب جای هوا را میگیرد و صعود میکند لهذا از تفحص معلوم شد
که سبب عروج آب وزن و ضغطه خارجیست نه خلا و از
روی آن قاعده میزان الهوا را ساخته‌اند و قبل ازین ها
تقریبا یونانیان و اعراب و حکمای قدیم ایران که همه آنجمع اقوال
آنها تابع بود در مطالب بسیار که در علوم طبیعی الفاظ عربی
بیادگار است و بعضی الفاظ که مشاقه و جوهرکشی است منسوب باست

لفظش عربی است زیرا که اهل ایتالیا شیمی را الکیمیا از عرب
گرفته بودند و خود بانان این لفظ میخوانند و گاهی الف و لام
تعریف را برداشته کیمیا میگفتند و چون اهل فرانسه در علم از ایشان
مؤخر بودند و البته از ایشان اقتباس میکردند و بخلاف ایتالیائی
فرانسویان است بعوض کیمیا شیمیا گفتند و بمرور دهور شیمی
مصطلح شد والان هم اهل صنعت را که صنعت کیمیا گفتند و عموم
درین کار تفوق دارند الشیمیست و علم کیمیا را الشیمی میگویند در هر حال
البته از کیمیا الکحل و عرق از اعراب است و اقلا این لفظ
از ایشان در فرنگستان منتشر شده است و در وقتی که بعد از استیلای
اعراب بمملکت اسپانیول و بعضی از اروپا این الفاظ داخل شده
شده اند و احوال بر طبیعت حقیقی این جسم خاصه جوهریت هیچیک
از حکما کما هو حقه را در دست ندارند و یکمی بیش رفته اند که حکمای
یونان و اعراب دارای زمانی خیال هم نکرده است با نهایت تفته
شسته زیرا که در جمیع اینها سالها کار کرده اند و از عناصر اربعه دست
کشیده اند و این اجزا را احصا نکرده اند و جاری جزء با غلها اینها
اند و جوهر الکحل را که بیشتر به محض عرق شراب هم دانسته
کشیده اند چون حقیقت ترکیب اکثر آن معلوم شده حال میتوان نشنه

از سبب زمین و غیره و کهنه و نو شده و بمثال انها غیره علیه در
انتقال آن توقف این جا لازم ندارد و لیکن یکی از حکمای طبیعی ایکار
زنقال ویگر آب با تجربیات کثیره الکل را حجت و اما چون بسیار
گران بها و با زحمت تمام میتوان هنوز رسم قدیم باقی است و الکل
خوب را از عرق شراب میگیرند و ترکیبه الکل در شراب بسبب
انقلاب حلاوت انگور و غیره است و تفصیل آن را نقد و مطال
دیگر خواهد بهست چون شراب مرکب است از الکل که مایه
سکر آن است و اجزاء نباتیه که باعث حرارت و حموضت آن
شیرین شده و آب مقدار زیاد و غیره و بعد از تقطیر اجزاء صلبه و طرنه
مقداری آب در دیگ میماند و آب الکل آن که از شده رقابه
در شیشه دیگر پیچ سرد شده بحالت مایع در قابله میریزد و لیکن عرق
الکل است با آب و اختلاف مقدار آب آن عرق شده سست
و ضعف صحت آن است و الکل خالص بی آب با میزان
کیلوسک صاحب ۱۰۰ درجه بشما میده و درجه سبک تر است هیجده
سیزده بیش کمتر است و عرقهای متعارفی میشود به از چهل تا پنجاه
درجه بیشتر ندارد بجهة کشیدن الکل باید عرقهای متعارفی را در انبیق
مکرر در آب مقطر کرد لازمست بسیار ملایم تقطیر کرد و چون

همیشه زر که درجه آن پایا شده به هشتاد و نه باشد آن مقدار آب
کمی که در دست داری بسهولت از دست نمیرود و بعد از ده دقیقه تقطیر
ملایم صحیح بعضی اجزاء جاذب الرطوبه مخلوط آن کنند و از قرع تقطیر
اخراج کنند و آنچه در مخزن انبیق باقی میماند [illegible] در کاسه [illegible]
میکنند این است که عرقهای متعارف را یک [illegible] تقطیر ملایم میکنند
و بعد از آن الکل [illegible] را در [illegible] عرق تقطیر را در
روی آن ریزند و تقریبا ده ساعت بهمان حالت میگذارند و بعد
آتش ملایمی میکنند و آنچه در قابله جمع میشود [illegible] اکثر [illegible]
[illegible] است [illegible] دیگر تکرار عمل میکنند و [illegible] این [illegible]
[illegible] میخواهند فعلش [illegible] هرکس در [illegible]
[illegible] عمل کند [illegible] از [illegible] الکل خوب
جسمی است [illegible] بی رنگ [illegible] بخصوص [illegible] تحقیق
[illegible] است [illegible] را [illegible] میکنند و [illegible]
[illegible] است و اگر [illegible] الکل در آن
داخل کنند [illegible] البیض خود [illegible] است
[illegible] بسیار [illegible] است از آب و [illegible] آید و قابل
احتراق است و [illegible] بشعله بسیار کم [illegible] و بسیار

طلا

طلا با آب است و در آن هر مقدار [illegible] میشود و چون آن نیز بسیار
از جمله [illegible] بعضی نقره‌ها را در روغنهای [illegible] را
بعضی چیزها استعمال [illegible] در عکاسی [illegible] از قبیل [illegible] و غیره و [illegible]
صنع [illegible] میکنند و همچنین بعضی چیزها [illegible] در ایرانیز [illegible] کنند
[illegible] صفت آن [illegible] جهت [illegible] بعضی املاح [illegible] حالت [illegible]
[illegible] رطوبت [illegible] و [illegible] استعمال الکل در عکاسی
وجود کلی بسیار است

اتر — جسمی است [illegible] بسیار سیال خفیف الوزن و فرار
[illegible] التصعید بی رنگ [illegible] که در اول [illegible]
و [illegible] در آخر [illegible] و بسهولت آتش میگیرد و [illegible]
آن بسیار کم است و چون سریع التصعید است [illegible] آن مخلوط [illegible]
[illegible] جرم [illegible] از قبیل شمع و چراغ و غیره با هوا
آتش میگیرد و [illegible] آن را بسیار [illegible] است و [illegible]
در [illegible] که [illegible] خطر [illegible] است و
بسیار [illegible] است که [illegible] از این [illegible] و [illegible] از این جهت [illegible]
[illegible] البته در محافظت آن [illegible] و در این [illegible] از [illegible]
[illegible] بیشتر دقت [illegible] این [illegible] اصرار [illegible]

زیاد میکنند و این بجهت است که بعضی رنگش کدر میشود در
صفحهٔ شیشه پشت شیشه عرق میکند زیرا که در هنگام بکار بردن
انجمد نیست صورت رطوبت بخار آبی که در هوا منتشر است در
پشت شیشه میگردد

طرز ساختن آن اینست که بمقدار مساوی الکل و جوهر گوگرد ۶۶
درجه را مخلوط نموده تقطیر میکنند ولی شرایط آن مفصل است
و در فرنگستان هیچکس خود نمیسازد و از کارخانها میگیرند ولی در
طهران بکار بردهایم بدین طریق میگیریم اول بمقدار مساوی الکل صه
درجه و جوهر گوگرد ۶۶ درجه را میگیریم ولیکن هر دو دفعه بتدریج الکل
را در جوهر گوگرد ریخته تا اصرار حرارت زیاد نشود و ظرف نشکند
و ظرف را [illegible] بایستی پس از امتزاج این دو جوهر ۲۴ ساعت
بحالت خود باقی گذارده ولیکن در قرع انبیق شیشه گذارده که
گردن آن صاحب لوله است و [illegible] بر سر دستگاه اسباب
تقطیر است میریزیم و آن را زیر قرع را آتش بسیار ملایمی میکنیم تا اینکه
مخلوط بجوش آید و چون آن جوهر گوگرد ۶۶ درجه قوی است
که بیش از یک برابر الکل را تبدیل باتر میکند شیشه [illegible] دارد
را تقریبا پنج برابر الکل که [illegible] قرع انبیق که در آن مخلوط

اولا

اولا ریخته ایم میکنیم بهمین قسم که مخلوط بجوش آمد رابطه [illegible]
کم کم از آن الکل دارو قرع میکنیم تا هر دو تبدیل باتر نمود تقطیر
شود و در وقت بلا جمع کنند و این تبدیل شدن باتر اینست که یک معادله
آب الکل که جزء حقیقی است مجذوب جوهر گوگرد میشود جوهر گوگرد
جاذب الرطوبه شدید است و بهمین قسم که معادله آن الکل خارج
شد تبدیل باتر نمود و تفصیل این تبدیل در کتب شیمی بسیار است
در این جا ذکر آن لازم نیست همان صورت عمل را احتیاطا محض شیمی دانها میگویم
تا بدانند چگونه الکل تبدیل باتر نمود در هر حال الکلی که از این عمل حاصل
شد هنوز خالص نیست زیرا که آب و اجزاء خارجه دارد لهذا در همان
اسباب تقطیر ریخته مقداری آهک شکفته [illegible] بهتر است که خرده خرده [illegible]
جوهر خاکستر [illegible] خالص آمیخته بحرارت بسیار ملایم تقطیر کنند
از آن استعمال کنند [illegible] آب و الکل دارو طرز شناختن اینکه خلال
از آب و الکل اینست که خرده خرده [illegible] را کم کم در مقدار معینی
اتر ریخته هر قدر [illegible] آب و الکل [illegible] از اعتبار است
و جهت شناختن وجود الکل در اتر قدری [illegible] در ظرف شیشه
ریخته و قدری معین آب خالص [illegible] و بعد [illegible] گذارند تا وقتی
معین بجوش بیاید [illegible] است که رابطه [illegible] و بعد [illegible]

اثر است اگر در حجم کوچکتر از دیگر معتبا باشد سیاه معلوم شود
که انکس مضاعف داشته است والا فلا اثر در عکاسی زیاد معتبر است
نیز اله لعل جهت را از قبیل ... بروی جسمی میکشند چون خوب خشک شد
پس از بخار شدن کلودیون در کاغذ در روی صفحه منتقل میشود
و بعد از عمل ... بروی کلودیون ... در روی شیشه ثبت شود این
کیفیت است که استعمال را در ساختن کلودیون زیاد کرده است و از
اقسام دلاله و این اثر که عرض شد معروف ... ترکیبی از [illegible]
است که در عکاسی مستعمل است و بسیار اثرها استعمال آن کمتر است
محقق شده که ... نباتات ... رابطه داشته و ... که نهایت نباتات
را ... زنجیر ... دارد و انها را ... زنجیری ... و بعضی از این ...
[illegible] ... جسم بسیار سختی که از جنس ... است و داد
است که ... سختی و غیره شود ... نباتات خالص
است ... که خوب ... آن ... که ... بحال ... میکرد
که ... حقیقی در ... که ... که ... در ... جوهر
... و ... در ... الغرض اگر ... کلوج ...
در آن ... کنند و ... ترشی ... و ... نیز ...
دود شود و نیز از خواص این ... است که هرگاه حرارت ... شده

خالص با مخلوط شود صورت تغییر در ترکیب ظاهری آن پدید ... در
ترکیب ... آن تغییرات بزرگ نموده کرده ... در ... شکلی ...
شود در بعضی مواضع از قبیل ... کلوش ... الغرض ... حرارت
آن ... مشتعل شود و از این است که از ...
... و ... اگر این جسم ... استعمال کنند ... آب
... و ... آن ... خاصل و ... ضایع
... سر ... استعمال را ترک کرده چون این ...
... شود جهت ساختن کلودیون استعمال ...
... که ... خالص ... و ... خشک ...
... نسخه ... اول است ... ایشان را ...
ترکیب ... مشخص ...

نسخه اول — در یک ظرف شیشه بزرگ ... مثقال ...
... خالص ... مثقال ... خشک خالص ...
... خوب ... آن خوب
مخلوط ... مثقال ... اضافه ...
... آن ... ساعت ...
... ربع ساعت ...

وبعد از آن همه را در مقدار زیادی آب سرد فرو میریزیم و می‌شوئیم
وآبرا عوض میکنیم و آب گرم اضافه می‌نمائیم و باز بدقت می‌شوئیم
تا دیگر طعم ترشی نداشته باشد و کاغذ آبی تورنسل را قرمز نکند وبعد فشرده
و در دستمال کهنه میگذاریم خشک شود

نسخه دوم — جوهر گوگرد ۶۰ درجه ۲۰۰ مثقال شوره
مصفای خشک مسحوق ۱۱۰ مثقال در یک ظرف شیشه ریخته با
میله بلوری خوب بهم زنند تا مخلوط کاملا حاصل کند بعد از آن کم کم
شش مثقال پنبه پاک حلاجی شده را کاملا طوری که ذکر شد اضافه نمایند
وبهم زنند وبعد از آنکه همه خوب مخلوط شد پنج دقیقه بگذارند
وبعد از آن در ظرف شیشه پنبه را جمع کنند و [illegible] آب
بشویند وبعد از آنکه شوره از رنگ خاکستر بکلی تمام شد بفشرند و
بهتر است که از آب [illegible] بگذارند و از وقت بفشرند
تا آبش تمام شود بعد از آن خوب متلاشی شده بگذارند خشک شود
و در [illegible] پنبه کاغذی نکنند

نسخه سوم — جوهر گوگرد ۶۶ درجه ۲۶ مثقال شوره
مسحوق خشک مصفا ۲۰ مثقال مخلوط نمایند ولی از سر [illegible]
۲۰ مثقال جوهر شوره ۴۰ درجه اضافه کنند و بهم زنند وبعد

از آن

از آن سه مثقال پنبه حلاجی منتخب را اضافه نموده [illegible] ساعت
بگذارند باز وبعد برداشته با دقایق مذکور قبل شست و بعد
خشک کنند

نسخه چهارم — جوهر گوگرد شصت و شش درجه ۱۰۲ مثقال
جوهر شوره ۵۴ درجه ۴۳ مثقال آب صاف ۶۲
مثقال در یک ظرف زجاجی این سه را مخلوط کنند و دقیقه
درجه حرارت شصت رسید ۵ مثقال پنبه را برداشته نصف
آنرا متلاشی کنند و [illegible] مخلوط که در آن فرو برند و با میله بلوری
بفشرند تا هوای آن خارج شود و ده دقیقه بگذارند پس از آن بیرون
آورده بفشرند تا ترشی آن خارج شود و با آب زیاد بشویند پس جوهرها
[illegible] را گرم کنند ۲۶ درجه حرارت و ده مثقال جوهر
گوگرد اضافه نموده نصف دیگر پنبه را فرو برده [illegible] عمل کنند

نسخه پنجم

جوهر گوگرد ۶۶ درجه ۱۰ مثقال جوهر شوره ۴۵ درجه ۲۵
مثقال پنبه حلاجی یک مثقال و نیم مخلوط نمایند ولی از آنکه
ده دقیقه پنبه شصت درجه حرارت مخلوط با جوهرها [illegible]
برداشته بشویند و در [illegible] مکعب جوهر گوگرد اضافه

نصف یک مثقال رزین پنبه [illegible] را فرو برده و به همان طریق ده
دقیقه بگذارند و [illegible]

کلدیون — منظور از این اسم محلول پنبه باروتی است در اتر
که به واسطه تبخیر شدن اتر پنبه باروتی یک قشر نازک شفاف
بالطبیعه غیر محلول در آب باقی می‌ماند خواه روی شیشه خواه در
چیزهای دیگر از این اول در جراحی جهت محفوظ داشتن جراحات
از تأثیر هوا و غیره استعمال می‌شد بعد از آن در عکاسی زیاد مستعمل است
و در عکاسی [illegible] جهت ساختن کلدیون نسخه مخصوص است و مطلب
لازم خود کلدیون است که اول مقدار کفایت [illegible] و صاحب [illegible]
باشد تا پنبه را که می‌خواهند حل نمایند بعضی سه و بعضی [illegible] تا [illegible]
یک [illegible] محلول [illegible] رنگ کلدیون [illegible] در [illegible] تجربه [illegible]
[illegible] لازم است باید در رسیدن و [illegible] کلدیون [illegible]
[illegible] روی [illegible] و بهتر است که هر روز مقدار
کلدیونی که می‌خواهند استعمال کنند صاف نمایند کلدیون‌ها را بهتر
است که اول [illegible] آب زده بعد محلول [illegible] را [illegible]
نمایند زیرا که کلدیون [illegible] ضایع می‌شوند [illegible] که
در [illegible] است و بیشتر مستعمل است بعرض می‌رسانیم

نسخه اول — تجربه [illegible] از ۲ و ۶ درجه ۱۰۰
سانتیمتر الکل خالص صد درجه [illegible] سانتیمتر پنبه باروتی [illegible]
نیم [illegible] به اندازه [illegible] و الکل و اتر را مخلوط کنند پنبه را خوب
[illegible] در مخلوط ریزند [illegible] بعد از حل شدن این کلدیون
[illegible] را [illegible] که ساخته اند در شیشه [illegible] نگاه دارند [illegible]
دیگر محلول [illegible] که عبارت از [illegible] است [illegible]
[illegible] یک [illegible] یک مثقال
[illegible] الکل خالص [illegible] نگاه
دارند هر وقت که می‌خواهند در شیشه [illegible] دیگر از کلدیون [illegible]
[illegible] از محلول [illegible] مخلوط نمایند و شیشه
خوب بهم زنند تا امتزاج کامل داشته باشد

نسخه دوم — اتر [illegible] ۲۰۰ سانتیمتر الکل خالص ۲۰۰
سانتیمتر پنبه باروتی یک مثقال [illegible] درجه [illegible]
۸ [illegible] درجه [illegible] درجه [illegible]
[illegible] درجه [illegible] تمام [illegible] را
[illegible] اول [illegible] بریزند و خوب [illegible]
و بعد در مخلوط اتر و الکل و پنبه باروتی که [illegible] اضافه

ثانیه و قدری ید خالص اضافه نمایند تا رنگ کلدیون مایل به زردی شود و
بگذارند خوب دیزالو شود بعد ته نشین شود و آنرا صاف کنند و بهتر است
که بعد از بیست و چهار ساعت پیش از صاف کردن بگذارند ته
نشین شود

نسخهٔ سیم — در یک شیشه کلدیون ساده را با ... برزنند از مصفا
۱۲۰ سانتیمتر الکل خالص ۸۰ سانتیمتر ... بار ... نخود ...
محلول ... را با ... برزنند الکل خالص مصفا ۱۲۰ سانتیمتر
یدور ... ده نخود یدور ... ده نخود یدور کادمیوم ... نخود
برمور کادمیوم ۵ نخود اینها را در ... را اول ...
و در الکل بریزند و بهم زنند تا حل شود بعد صاف نمایند و یک کیلو از
محلول ... را با ده کیلو کلدیون ساده مخلوط نمایند
نسخهٔ چهارم — در دو شیشه اجزاء ... زنند
(۱) الکل خالص صد سانتیمتر یدور کادمیوم یک مثقال و نیم ...
و کادمیوم ۸ نخود (۲) الکل خالص ۱۰۰ سانتیمتر یدور
... یک مثقال و نیم برمور ... ۸ نخود و بعد ...
در شیشه دیگر از مصفا ۷۰ سانتیمتر ... پنج نخود الکل
خالص ۳۳۳ سانتیمتر مخلوط نموده کلدیون ساده ... زنند اگر خواهند عکس
بگیرند

صورت ... ازین کلدیون ساده صد کیلو و از محلول ...
کیلو و از محلول ... سه کیلو مخلوط کنند و اگر خواهند عکس ...
در صد کیلو کلدیون ساده سه کیلو از محلول اول و ده کیلو از محلول ...
بریزند که ... است و این نسخه ... خوب ...
که ... دارد و ... که ... شود و ... قوت است
... که در صورت ... این نسخه با محلول نقره و محلول ...
... نصف ...
نسخهٔ پنجم — باعتقاد یکی از مصنفین این نسخه ممتازتر از
... است از مصفا ۸ مثقال ... ۵ نخود الکل
خالص یک مثقال در شیشه مخلوط کنند و ده مثقال از مصفا
داخل نمایند و در ظرف دیگر ۸ مثقال الکل صد درجه و ۵ نخود
یدور ... مخلوط نمایند و در ظرف دیگر سی نخود الکل خالص
و پنج نخود یدور ... مخلوط نمایند بعد جمیع این محلولها را با یکدیگر
مخلوط کنند و بهم زنند و بگذارند ... ساعت بعد صاف ...
... و چهار مثقال الکل خالص اضافه نمایند
نمک ... — یکی از خواص نقره است که در جوهر شوره
که ... خالص است حل میشود ولی از ... آب اضافه

این کلوری حسی قبلا منعقد شود که معروف بسنگ جهنم است زیرا که
اکال و محرق است و این جسم است صلب که متبلور شود بترکیب
تختهای سفید شفاف مربع و در هوا ضایع نشود و در هم‌وزن
خود آب سرد و در نصف وزن خود آب جوش حل میشود و الکل
ربع وزن خود ازا را با دوام حرارت ضعیف میگدازد و اگر سرد شود
یک جسم سخت صلبی که در روشنائی ضایع نشود مگر با اطلاع جاودانه
چنانچه آلیه مثلا همین قدر که کلمه رسید از او میگذرد و رنگ او را
نقش و سیاهی میشود دران رنگ رابطه میدود یا سیاه زرد [illegible]
و دار آنکه بر طرف میشود با حرارت این جسم گداخته شود ولی از
خوب رابطه برودت منجمد شده پاره پاره میشود با دانهای [illegible]
کوچک که اطبا آنها را در قالبهای مخصوص ریخته معروف بسنگ جهنم
میکنند و در قروح متعفنه و لثه و [illegible] را استعمال نمایند
و اگر به ازدیاد حرارت را بالا کنند این جسم تجزیه شود و نقره
بحالت فلزی باقی ماند که غالبا این جسم را از کارخانها میخرند
و خود نمیسازند ولی باید دانست که خالص است یا نیست و خالص
نبودن آن از چند سبب خارج نیست که میتوان بجز با غور رسی کرد
اولا آنکه گاهی مقدار تیزاب زیادی دران باقی مانده است و این از

آن

قرمز کهل رنگ تر نیلی آیا معلوم شود و یا آنکه مس داشته و ان از
اضافه کهل پیاده زرد زیر رنگ معلوم شود که اگر مس داشته یک دو
قرمز رنگ صیه و یا آنکه چند قطره نشادر رنگ محلول را آبی تر گرداند
مرکب و کاهی میشود که [illegible] حل میکنند و این معلوم شود از اینکه
تمام نقره ازا را باطه جوهر نمک حل میکنند ولی از ان آب باقی مانده
را صاف نموده قوام آورده تا خشک شود اگر سنگ جهنم خالص بوده است
و [illegible] هیچ چیز نمیماند بعد از جوش باقی نماند و بهتر
از همه [illegible] آن است که خود عکاسان [illegible]
کنیم که میخواهند صد مثقال سنگ جهنم خالص جهت عکاسی [illegible] دو
مثقال نقره خالص یا نقره مسکوک که عشر مس دارد در یک کیل
چینی میریزند و در روی آن نقره تقریبا [illegible] جوهر شوره
خالص اضافه میکنند و [illegible] آب [illegible] و در روی منقل
گذارند [illegible] حرارت ملایمی [illegible] منقل را [illegible] گذارند
که بخارات قرمز رنگ که متصاعد میشود [illegible] که جهت
صحت مزاج مضر است [illegible] الکلی [illegible] داشته
داشته و بهتر است که قیف زجاجی را در روی ظرف گذارند تا
ترشحات آن بیرون نجهد و نقره [illegible] قیف نفوذ و اگر بخارات

قرمز رنگ قبل از حل نقره تمام شده باید جوهر گوگرد و چند دفعه
تا تمام صرف شود پس درین انکه صرف شد قوام آورند تا تمام ابش بر طرف
شود از قوت حرارت رنگ جسم ذوب می‌شود و دیگر احتیاج نیست
اگر نقره‌ای متفرقه و مسکوک را استعمال کنند انهم سبز رنگ است
بعلت وجود مس لیکن در حالت ذوب بقیه رنگ را نگاه دارد
که تمام سبز ظاهر می‌آورد رنگ شود و سیاه گردد زیرا که مس محلول
در تیزاب حل میشود و غیر محلول میشود و تیزاب ان کنار میشود
پس قدری از آنرا با لوله جدا کرده برداشته در ان آب مقطر
ریزند و صاف نمایند و در ان محلول چند قطره جوهر نمک در
اضافه کنند اگر آب رنگ نشد معلوم است که تمام مس خارج شده است
والا باید چند بار در آتش باید در هر حال پس از اطمینان از
رفتن مس باید از روی آتش برداشت بگذارند سرد شود
آب مقطر اضافه نمایند و صاف کنند و پس از صاف کردن
در کوره ریخته بگذارند قوام آید تا بهر رنگ که میخواهند اگر
خواهند متبلور شود همان قدر که بقدر بقیه است ازش بر
دارند و اگر بخواهند انرا استعمال شود باید بگذارند تا ذوب
حقیقی بیاید انکه بعد از ان در قالب یا روی سنگ صاف بریزند تا

منجمد

منجمد شود و اسم نقره مستعمل است در عکاسی خواه بجهة صفحه
عکاسی و خواه بجهة کاغذهای زرتف که تعریف عملیات
آن در محل خود عرض خواهد شد

جوهر گوگرد — جسمی است مرکب از گوگرد و اجزای
معروف با کبریت و استعمالش جهة ساختن جوهرها است و صنایع
بقدری لازم و زیاد است که میتوان درجه ترقی و ثروت مملکتی را از مقدار
جوهر گوگردی که در ان مملکت استعمال میکنند دریافت و بجهة آن کارخانه‌ها
بسیار بزرگ عظیم ساخته‌اند و ساختن آن یا از راه گوگرد است که در
کوره‌ها مخصوص با تدابیر خاصه و بعضی چیزها دیگر از قبیل شوره و جوهر
گوگرد می‌سوزانند و بخارها که متصاعد شود اول در حجره‌های بزرگ سربی
که الات جوهر گوگرد مخلوط با آب میکند بعد از ان که مقداری جمع شد
برداشته در دیگهای سربی قوام آورند تا انکه درجه اش شصت بلکه
بعد از ان در قرع و انبیق طلائی یا شیشه بقوام آورند تا درجه غلظت آن
شصت و شش بشود یا انکه از قراریکه ... دیدن و بعضی از مواضع
دولت المان می‌زنند زاج سبز را پس از خشک کردن در ظرفهای ریگ
تقطیر کنند چون زاج سبز مرکب است از جوهر گوگرد و زنگ آهن
بواسطه حرارت زنگ آهن در ته ظرف باقی ماند و جوهر گوگرد متصاعد

شده و رقیق بعد جمع شود در هر حال جوهر گوگرد جسمی است بسیار غلیظ
بغلظت روغن زیت و ثقیل از آب بدو برابر الاول و محرق که
بمحض ورود آن باجسام حیوانی و نباتی آنها را سوزانیده بکلی زایل
میکند و بدین وقت که میان یک قطره از آن بیکند و بدن را [illegible]
خواه که بمحض اکالیت هلاک خواهد بود و اگر کسی ندانسته قدری از آنها
با آب و شربت بخورد علاج پیش نخواهد [illegible] تا [illegible] کردن [illegible]
قلیائی است ولی قدری از جوهر گوگرد خالص را بمقدار زیادی آب بخورند
چندان مضرتی نیست بلکه رافع تشنگی خالص است و از خواص جوهر گوگرد
است که بسیار مفرط با اختلاط با آب [illegible] که رطوبت هوا را جذب
نمود آب اجسام آلی را [illegible] میکند و [illegible] آن است که در
وقت جذب کردن آب ذرات اجسام آلیه که جوهرش [illegible] و [illegible]
با آب و بعضی جوهر گوگرد [illegible] و [illegible] انها [illegible] صفوت
و حرارت [illegible] [illegible] میشود و [illegible] اختلاط بسیار است با آب که اگر
آب بعضی چیزهای آبدار و بعضی آن کنند چنان احداث حرارت شود که
ظرفها کم شود و احتمال میرود که در صورت عدم احتیاط ظرف بشکند
و ضررها [illegible] [illegible] [illegible] آنها [illegible] باید در وقت ضرورت
اختلاط [illegible] [illegible] احتیاط کنند و جوهر را کم کم در آب بریزند

دیگر آنکه

و صبر کنند تا یکی قدری حرارت کمتر شده بعد جوهر اضافه کنند و چون
غالباً در این کتاب این گونه دقایق را که در اعمال و در انتها ضرورت خواهد
است یکی ذکر کنند تا عملکاران با جوهر گوگرد کار کرده باشند به تجربه [illegible]
کنند و خطر وارد نیاید مگر استعمال آن از قرار معروف بسیار است و در
عکاسی جهت ساختن جوهر شوره و جوهر نمک و غیره از روغن و امثال آنها
بسیار مستعمل است

جوهر شوره یا تیزاب — شوره مرکب است از جوهر آن که تیزاب
و ماده قلیائی که از خاکستر نباتات [illegible] است و کیفیت [illegible] آمدن شوره
در شوره زارها مسئله ایست بزرگ و در حکمت طبیعی که بیش از سه سال
نیست که تقریباً حقیقت آن معلوم شده و معلم شیمیا [illegible] در این
فقره کارهای مخصوص خوب کرده است که تفصیلش در کتاب شیمیا [illegible] که مشغول
درس دادن [illegible] خواهد [illegible] در دوائی مطول و خالی از منفعت است در
حالت [illegible] این جوهر را که معروف به تیزاب است بعد از اول از شوره
[illegible] و [illegible] سیاه میگیرند و بسیار کم قوت و غیر خالص است زیرا که
شوره‌ها [illegible] دارای نمک طعام بسیار [illegible] و [illegible] نمک طعام هست
ترکیب نقره [illegible] است که جوهر شوره [illegible] نقره را اول قرص
[illegible] [illegible] [illegible] جوهر شوره خالص را از [illegible] [illegible]

میگیرد اگر شش قسمت نقره صاف شده را با چهار قسمت جوهر گوگرد خالص
... درجه در قرع انداخته بجوشانند ملایم تقطیر میکنند حاصل تقطیر را
امتحان نمود معلوم میشود که جوهر نمک یا گوگرد خارجه دارد یا ندارد و طریقه امتحان
این است که قدری از آن را در ظرف چینی معروف به کپسول بکار میکنیم و ...
... از تجزیه ... معلوم شود ... [illegible] ... قلیا
ندارد و در قدری دیگر از آن را ... [illegible] ... است
... [illegible] ... جوهر گوگرد ...
حل نکند ... [illegible] ... جوهر
نمک ... اگر این شرایط در آن جمع نیست باید قدری از نقره ...
داخل ... در آن ریخته و گذاشته ... و چهار ساعت ...
... دوباره تقطیر نمایند ... جوهر نقره خالص بجهة تجزیه
... از ... استعمال جوهر نقره در ساختن ...
و مخصوص ساختن ... [illegible] ...
تیزاب ... [illegible] ... محرق ...
که مجاور ... [illegible] ... میکنند
... [illegible] ... از آن متصاعد
... از قبیل ... [illegible] ... میکنند ... اما

املاح دیگر بر آورد قرع را میجوشانند تا بخار ...
و ... [illegible] ... قدر
که مجاور با جوهر نمک شده تیزاب فاروق رنگ آید که ... طلا را
بخود حل میکند ... خالص آن اسم است

جوهر نمک — نمک طعام مرکب است از جوهر قلیا که ...
... بخار سبز زرد رنگ که معروف بکلر است و این بخار ...
مخصوص که معروف به ... است مرکب شده جوهر ...
آورد که استعمال ... [illegible] ... جوهر ... است
این جوهر بکار است ... بخار در آب ...
... [illegible] ...
... [illegible] ... مشهور است

طرز ساختن این است که یک قرع گلی راست را برداشته قدری
نمک طعام در آن ریخته ... [illegible] ... است
در قرع شده وصل کنند و در یکی از آن ... لوله ... قیف
دارد ... [illegible] ... که متصل است
... [illegible] ... جوهر گوگرد ...
آن لوله قیف دار داخل قرع کنند ... بخار جوهر نمک متصاعد

شده در آلات عجیبه که در آب شیشه‌ها حل میشود و معلوم است که
شیشه اول زودتر از سایر شیشه‌ها کنده و اول آن به قوت ترکیب
و شیشه آخر تقریباً [illegible] ذرات جوهر نمک در ساختن کوره‌ها
و تیزاب فاروقه مستعمل است

طرز ساختن تیزاب فاروقه آنست که یک درهم جوهر شوره و سه یا
چهار درهم جوهر نمک مخلوط نمایند و این تیزاب است که در
حل طلای زرد و نقره مستعمل است

جوهر نوشادر — نوشادر مرکب است از امونیاک که جوهر آن است
و جوهر نمک پس هرگاه جوهر نمک از او بواسطه یکی از قلیاهای ثابت گرفته
و جوهر نوشادر را تنها گذارند و این جوهر در حین بخار است و ماده
بخار بسیار محلول است در آب و در عکاسی و صنایع محلول آن مستعمل است
تقریباً یک کیله آب چهار صد کیله بخار امونیاک را حل میکند و این
محلول جسمی است مایع و بی‌رنگ و بوی بسیار تند [illegible] دارد و طعم آن
آکال و گزاننده است و در شیشه آن را به [illegible] باید که بخار
آن به در رفتن [illegible] اگر در شیشه [illegible] بسیار کم قوت میشود

طرز ساختن آن است که بمقدار مساوی آهک آب دیده و نوشادر کوبیده
را خوب مخلوط کنند در قرع کلانی ریخته [illegible] و انبیق [illegible] در جوهر نمک

عوض رسانیده شده و [illegible] بآن طرف گذارند تا [illegible] شود
به از آنکه ابتدا از بخار امونیاک سیر شده در شیشه‌ای مخصوص در دار ریزند
و در وقت ضرورت بکار برند و نیز در وقت استعمال تجزیه یک برابر
این مخلوط را با ده برابر آب مخلوط کنند

جوهر سرکه — چون تقطیر سرکه جوهری میشود بسیار رقیق و کم قوت
و بجهة عکاسی جوهر سرکه بسیار غلیظ لازم است بجهة ساختن آن زنگار
را در قرع و انبیق [illegible] ریزند و گردن قرع را با انبیق [illegible] کنند
و به آتش ملایم چون زنگار مرکب است از روح مس و جوهر
سرکه بواسطه حرارت تجزیه شود و روح مس آن در قعر قرع مانده جوهر
سرکه تقطیر شود و در قابله جمع گردد و این جوهر سرکه که تقطیر دیگر لازم دارد
که تا مس آن زائل شود و تقطیر ثانی را در قرع شیشه کنند و علامت
آنکه خالی از مس است بقیه رنگ او است و [illegible] رنگش مایل
بسبز نباشد و حال بسیار در عکاسی جوهر سرکه کرستالیزه استعمال کنند و آن
جوهری است در نهایت غلظت و در [illegible] درجه برودت منجمد شود
و ترکیب [illegible] نبات به بیند

طرز ساختن آن است که [illegible] خشک یا [illegible] را
در قرع [illegible] مخلوط [illegible] که در گردن آن کمی [illegible] است ریزند و

۲۳

پس از آن جوهر گوگرد شصت و شش درجه را از لوله آن در قرع و انبیق

ماینه و منفذ را بگیرند و آتش دهند چون جوهر گوگرد از جوهر سرکه

و آتش مشتر است لکن سرب با سرکه قلیا را تجزیه نموده و جوهرهای

جوهر سرکه با زاجه سرب با قلیا مرکب شده و جوهر سرکه را تنها

میگذارد که بواسطه حرارت متصاعد شود و در قابله بحالت مایع

جمع شود و این جوهر ابیض است و احتمال میرود که از گوگرد داشته

باشد لهذا بهتر است که در قرع و انبیق یک قطره دیگر از آن تقطیر

شود و علامت خالص بودن آن است که یک بار آن که بر روی

زرلفره [illegible] سیاه نموده و تیره شود این جوهر جسمیست مایع و بیرنگ

و بوی تند و طعم ترش دارد و همینقدر که با هوا [illegible]

[illegible] و کمی استعمال در صنایع و طب و عکاسی زیاد است

و اگر گرم باشد و بخار او در شعله شود زود محترق شود و رنگ شعله آبی

است و کم رنگ مانند الکل و منجذب رطوبات هوا نیز کند

پس باید در شیشه را محکم بست

ارزات [illegible] زنگ — پنجم مرکب است از یک جوهر [illegible]

و یک جنبه روی

طرز ساختن آن است که جوهر [illegible] آب دار را در روی [illegible]

با اکسید جنبه روی را در جوهر [illegible] حل کنند و به محلول را قوام آورده

تا پنبه و این جسم که سفید و بلوری است در بعضی نسخهای عکاسی مستعمل است

و کرنیه سرعت عکس را زیاد کند

دارالسکنه — جسمی است در نهایت سمیت و مرکب است از

زیبق و جوهر ملح و سفید و متبلور و در نهایت براق [illegible] و در آب

محلول است [illegible] و بجهالت تامل بتصعید شود

طرز ساختن آن است که [illegible] مرکب را در یک قرع با نمک طعام

آمیخته حرارت دهند دارالسکنه [illegible] در گردن قرع منجمد شود آنرا

تراشیده و در آب حل نمایند و صاف کرده قوام آورده وگذارند منعقد شود

و این جسم در عکاسی [illegible] نسخه کولودیون [illegible] مستعمل است و نیز [illegible]

را اقلات [illegible] تقویت [illegible] بتکلیس طلا ثابت شده [illegible] بواسطه این

جسم رنگ آن [illegible] تقویت نیز شود

برم — جسمیست مفرد و مایع قرمز تیره رنگ بسیار سریع التصعید

و بوی آن بسیار [illegible] و بد است و چون سم شدید است

استنشاق آن بسیار مضر است باید [illegible] از استنشاق

و استعمال آن پرهیز کنند و در عکاسی از برای [illegible] صفحه نقره استعمال

نمایند و نیز جهت سرعت عمل عکس مستعمل است و املاح [illegible] در عکاسی

است از یک وزنه جوهر شوره و سه یا چهار وزنه جوهر نمک
مخلوط کنند و آب از او بگذارند طلایی که بآن بزنند و لا محاله قدری جوهر
نمک مرکب شده و تا مقداری که خواسته باشند از مقدار جوهر نمک
را خارج کنند قدری از کلورور تجزیه میشود و [illegible] پس بهتر است
که قدری جوهر خاکستر بر او اضافه نمایند تا جوهر نمک با آن مرکب شود
و ترشی زیاد نشود در کلورور [illegible] محل استعمال این نمک در عکاسی که تصویر
در کاغذ [illegible] است

کلورور طلای سفید — طرز ساختن این نیز مثل کلورور است و محل استعمالش
در مقاله مذکور خواهد شد

جوهر لیمو — اینکه در ولایت معروف است باین اسم جوهر [illegible]
خالص است و عطاران [illegible] و جوهر گوگرد و چیزهای دیگر را مخلوط کرده باسم
جوهر لیمو میفروشند و [illegible] منظور ما ازین اسم جوهری است که از آب
لیمو ساخته شود

طرز ساختن آن اینست که آب لیمو را قوام آورند و در او بقدر [illegible]
آهک ریزند که دیگر [illegible] پس از آن [illegible] را جمع کرده جوهر گوگرد
اضافه نمایند پس از بیست و چهار ساعت آب [illegible] نمایند جوهر گوگرد را
از دست جوهر لیمو گرفته [illegible] در قعر ظرف [illegible] صلابت میانه

شیشه و کاغذ که محل استعمال آن زیاد است

برومور [illegible] — این نمک از همین [illegible] است [illegible] ساخته شود
و طرز ساختن آن [illegible] قدری ازین را در کپسول
چینی میریزند و در روی آن بقدری آب ریخته که [illegible]
آب [illegible] بقدری جوهر [illegible] در آب اضافه
نمایند تا اثری ازین [illegible] مقصد [illegible] بسیار [illegible]
کف و جوش بسیار [illegible] شود در [illegible] حرارت ملایمی قوام
آورند تا خشک شود

برومور [illegible] و برومور [illegible] — طرز ساختن این [illegible] است
که یک قدری از برم که با یک برابر آب مخلوط شده در یک شیشه [illegible]
[illegible] از آن [illegible] در آن شیشه ریخته
بگذارند تا تمام برم که [illegible] ظرف است [illegible] از آن [illegible]
در ظرف چینی ریخته قوام آورند تا خشک شود و چند نوع دیگر نیز
میتوان ساخت که ذکرش لازم نیست

کلورور [illegible] — این نمک [illegible] قرمز تیره رنگ [illegible]
در آب و الکل [illegible] دارد و [illegible] حرارت زود تجزیه میشود
طرز ساختن آن اینست که طلای خالص را در تیزاب [illegible]

[illegible]

و جوهر لیمو در آب حل میشود و املاح را پس از صاف کردن قوام آورند
و گذارند منعقد شود و جهت تصفیه آن دوباره در آب حل کنند و
قدری پودر استخوان بجوشانند و صاف کرده قوام آورند تا منعقد
شود جسمی است صلب و بیرنگ بسیار ترش و خوش طعم و محلول
در الکل و آب این ترشی را در عکاسی بجای جوهر سرکه بجهت بروز
عکس در کاغذ [illegible] استعمال نمایند اگر روز عکس [illegible]
تر شود [illegible] تر و کاملتر است [illegible] مثقال [illegible]
بیست مثقال جوهر سرکه را میگیرد

اسید فرمیک یعنی جوهر مورچه — سابق بر این اهل صنعت این
جوهر را از تقطیر مورچه‌های قرمز میگرفتند و حال بواسطه تجارب
بر علماء صاحب علم شیمی ثابت شد از چند چیز اجسام [illegible]
میگیرند و اگر جوهر قند و گلیسرین را ممزوج نمایند متدرجا اسید فرمیک
حاصل میشود و این اسید جسمی است مایع و کامل و یک قطره [illegible] اگر [illegible]
رقیق [illegible] ان [illegible] است [illegible]
[illegible] که در عکاسی [illegible] سیاه اگر
یک قدری از این جوهر [illegible] که [illegible]
[illegible] عکس [illegible] است

جوهر مازو که اسید گالیک گویند — سابق بر این از مازو جوهری
میگرفتند که اسید تنیک می‌نامیدند و آن اسید پس از چندی در هوا [illegible]
جدا شده میرفت و اسید مخصوص که اسید گالیک نامند و حال اسید تنیک
در عکاسی استعمال [illegible] تمام [illegible]
اسید گالیک را عوض [illegible] با جوهر گوگرد [illegible] اسید تنیک
را [illegible] با آب [illegible] جوهر گوگرد [illegible]
[illegible] آن [illegible] جوهر گوگرد [illegible]
آب بجوش آورند پس از سرد شدن [illegible] اسید گالیک منجمد شود
که [illegible] تصفیه خالص شود [illegible] جوشانند [illegible]
گوگرد [illegible] کنند [illegible] از آن جوهر [illegible] اسید گالیک [illegible]
[illegible] و [illegible] آن [illegible] استخوان جوشانده
بگذارند [illegible] شود و این جوهر در [illegible] از نباتات از قبیل
[illegible] و ریشه [illegible] و [illegible] است
[illegible] اسید گالیک این [illegible] را در آب گرم
[illegible] پس از آن [illegible] اسید [illegible]
[illegible] از آن [illegible] صاف کرده [illegible] تا تمام [illegible]
[illegible] در الکل [illegible] صاف کنند و قوام آورند تا [illegible]

شود و آنچه میماند با اتر مخلوط کنند اسید گلیک را مثل صمغی از تبخیر
این جوهر منعقد شود جسمیست صلب و بلوریه ترکیب لوزنمای شفاف
یا منشورهای منحرف بی بو با طعم بسیار عفصی کمی محلول در آب سرد و یک
جزء آن در سه جزء آب گرم حل شود و در الکل بخوبی محلول است و
در اتر حل شود با رنگ زهری املاح آهن که جوهر را کبود تیره
بجوهر فضه نماید و محلولات فلزات را از قبیل نقره و طلا رسوب دهد
میکند خاصه روشنانما و این جهت استعمالش در عکاسی شده است
وقتی که اسید گلیک را با حرارت ۲۱۰ تا ۲۱۵ درجه گرم کنند
جسمی متصاعد شود که ترکیب تخته های نازک و بلوریه منعقد شود و از آنها پیرو
گلیک گویند

طرز ساختن آن اینست که اسید گلیک خشک را با سه برابر سنگ پمس
کوبیده و مخلوط کنند و در قرع انبیق ظرف لوله دار ریزند و قرع را
در ظرف آتش گذارند و بلوله کش این قرع چنانچه در شکل مسطور
است لوله بلوری نصب است که داخل شود در یک استوانه و در او
سنگهای پمس نیم کوب ریخته شده است و در روی آنها جوهر گوگرد
الکل که اینرا این استوانه مربوط است با یک شیشه لوله که
در او جوهر نمک و ... مرور است و در قرع انبیق داخل شود تا بعد

بود

میشود که از نه و جمع آن باید بطور مسطور در شکل زیر ظرف دیگر را
آتش کنند تا درجه حرارت از صد و ده الی صد و بیست بگذرد
اسید بسیار محلول است در آب و غیر از آن از محلولات ... لهذا بجهت
در عکاسی تفاوت بالطبع است و بجای زاج سبز استعمال نمایند اگرچه زود
عکس ظاهر نشود ولی با قوت تر و جاندارتر است

گز — جسمیست منعقد صلب برنگ زرد در ترکیب تخته های
نازک بحرارت کار رنگ و رنگ کار رنگ روشن است در آب بسیار
کم محلول است و در الکل و اتر زیاد حل شود و رنگ محلولش زرد
دو قرمز است و در ... هر ... نیز بخوبی حل شود و رنگ محلولش
روشن است احجام نباتات و حیوانات را زرد رنگ کند و الکیالی رنگ
بر طرف نماید و از خواص آن اینست که ... را آبی کند و چون
ساختن آن در کارخانه جات بزرگ میشود تفصیلش در این کتاب
مرقوم نشد و در عکاسی ... ترکیبات آن بسیار مستعمل است و لیکن
چون ترکیبات ... نادر ... آنها را استعمال نماید

... — جسمیست صلب و بلوریه ترکیب داخل در اجزای
نباتات و اشکال آن کمتر از نباتات است و از خواص او است
جذب کردن رطوبت هوا لهذا در شیشه آن را محکم مسدود باید

خاصیت آن باید تا مدتی در آب صبر شود بواسطه کلرید سدیم حتم تا مدتی
داده شود در کف دوا بی رنگ است و بار روشنائی منقش و سیاه
شود بواسطه این خاصیت است که این جسم در عکاسی مستعمل شده
است و گاهی جوهر خاکستر زیاد داده و آن بواسطه یکی از ترشیها
محلول میشود زیراکه احداث جوش و بخار زیاد کند و اگر چند قطره کلرید
کورو کلسیوم اضافه نمایند دو بقیه رسوب شود نیز علامت جوهر
خاکستر است

طرز ساختن آن — در کارخانجات معمول است و در
مخزن آنجا هر خیلی ساخته میشود در یک ظرف چینی برومور براده آهن
ریزند و آب اضافه نمایند و در روی آتش گذارند بجوش آمده تمام
برومور شود بعد از آن صاف کرده کلسیم قلیا قدری اضافه کنند که دو
ئید [illegible] دیگر نمودار نشود پس از آن دوباره صاف کرده قوام
آورند تا منعقد شود علامت انعقادش بوجه صحیح است که در
روی مایع بسته شود

برومور دو کدمیوم — این جسم در عکاسی خصوصاً در ساختن کلودیون
بیش از سایر برومورها است زیراکه کلودیون را بهتر از همه حساس
کند

طرز ساختن همان است که یک دانه برومور ئیه ابداری میریزند و کدمیوم
ورقه شده را داخل کرده اضافه نمایند و گاهی بجوش آورند تا رنگ محلول
تمام شود پس از آن در کپسول [illegible] را داخل کنند و قوام آورند که
برومور کدمیوم بطرز قلمهای سفید منعقد شود و چون قدری
کدمیوم مخلوط میان بهتر است که اول برومور کدمیوم الکل
ساخته صاف نمایند زیراکه دیگر اینکه نهایت ضرر بکلودیون میر
ساند

برومور دو امونیوم — این نمک نیز در عکاسی بجهت برومور کلودیون
بسیار مستعمل است جسمی است صلب و سفید و بی رنگ و [illegible] تجزیه
شود دارای [illegible] است که کهنه آن قدری زرد رنگ است

طرز ساختن آن مانند برومور دو پتاسیوم است دیگر اینکه عوض جوهر
خاکستر کربنات دامونیاک استعمال میکنند و معروف است که از برومور
دو پتاسیوم سرعت قبول عکس زیادتر است

زاج سبز — جسمی است معدنی مرکب از جوهر گوگرد و [illegible]
ترکیب [illegible] سبز رنگ است و محلول است در آب [illegible]
[illegible] است در عکاسی بجهت رو [illegible] در [illegible] استعمال
شود و اگر [illegible] مصنوعی [illegible] چند دانه [illegible]

رنگ نقره در شیشه کلاه بریزید و تا سر شیشه را از آب مقطر کنند
و چند قطره جوهر کرکو اضافه نمایند و در جای گرمی بگذارند تا وقتی
که حباب شیشه رنگین منعقد شود بعد از آن صاف کرده قوام آورند
تا منعقد شود

جوهر عطر — اسمیست معروف که از عطر که مشهور
است و آب خورده معلوم کرده طرز ساختن آن است که عطر
را در آب جوش حل کنند و بعد از آن شیره اضافه کنند و
بجوشانند وقتی که حالت مجتمع کرد جوهر کوکو یا ارمنت و [illegible]
ساخته کار در نمایند پس از آن آب اضافه کنند و محلول را صاف کرده
قوام آورند تا منعقد شود مانند دانه های نبات

سوده مصفا — سوده های متعدد دارای بوهای [illegible] اند و نیز رنگ
خارجه دارند و در جاهایی بلکه در بادومت ساز [illegible] خوب
نیست طرز تصفیه آنها است که سوده را در آب جوش حل کنند
و قوام آورند و بگذارند سرد شود چون سوده قابلیت انحلالش
در آب سرد بسیار کم است پس از [illegible] منظم [illegible] قبلور
مانند نبات در [illegible] های منعقد شود و چون کمترش از سوده
حل در آب است [illegible] آن در [illegible] منعقد شود که

منعقد

منعقد شده بردارند به تنهایی شوند و دیگر در آب جوش حل کرده
بگذارند منعقد شود اخیرا [illegible] ذرات مکرر کنند تا وقتی که
[illegible] این سوده مصفا چند قطره محلول نقره در دو آب کدورت پیدا
نکند بعد انها را جمع کرده در [illegible] حل کنند و در آفتاب نهند با حرارت
[illegible] در شیشه محفوظ دارند استعمال سوده جهت ساختن
شراب و [illegible] و غیره مستعمل است

پاستیل دانه [illegible] — این [illegible] که مرکب از جوهر سرکه و جوهر
[illegible] است سابق در طب استعمال میشد حال در [illegible] جهت
[illegible] استعمال میکنند

طرز ساختن آن است که جوهر [illegible] را با جوهر سرکه بقدری مخلوط
کنند که [illegible] را قرمز کند بعد از آن [illegible]
[illegible] اضافه کنند تا رنگ قرمز را [illegible] کنند صاف کرده قوام آورند

پاستیل [illegible]

این [illegible] که از ترکیب [illegible] و جوهر سرکه [illegible] آید [illegible]
[illegible] است [illegible] استعمال کنند
طرز ساختن آن است که [illegible] را در جوهر سرکه حل کنند
و صاف نموده قوام آورده بگذارند منجمد شود

اسیتات د پلو — این نمک از ترکیب اکسید و جوهر سرکه و جوهر آهن
طرز ساختن آن اینست که کمی نقره را که [illegible] در جوهر سرکه ریزند
به آب جوشانیده مقطر صاف کنند و قوام آورند بعد بسته شود و گذارند
سرد شود بعضی از آنها شفاف نازک بسته شود این نمک محلول است
در آب و بعضی از عکاسان جهت سرعت روشن کردن [illegible] ریزند جهت
قطره از محلول [illegible] در محلول اسید [illegible] ریزند و یک دفعه در روی صفحه
کلودیون نمره که هنوز تر است ریزند

[illegible] سرب — این نمک که محل استعمالش در طب زیاد است در عکاسی
نیز داخل نمایند اسیتات آهن سابق الذکر جهت سرعت روشن کردن و ثابت کردن استعمال
کنند بهترین قاعده ساختن آن اینست که [illegible] سرب را در جوهر
حل کنند آب جوشانیده مقطر ولی از صاف کردن قوام آورند و گذارند
بطور بلور نما بسته شود [illegible] نقره و [illegible] شیرین و [illegible]
سمی است مهلک و از این باب بهتر است که استعمال شود

اسیتات د پلو — این نمک بقدر [illegible] بسیار رسیده شود جهت ساختن
جوهر سرکه [illegible] در کارخانه جات جهت ساختن این اسیتات
د پلو را با [illegible] ممزوج نموده قدری [illegible] نمایند از [illegible] جوهر
سرکه [illegible] اسیتات د پلو [illegible] ترکیب شده [illegible]

[illegible] ... این محلول را صاف کرده قوام آورند و گذارند
منعقد شود جهت تصفیه تبلور را مکرر کنند و در عکاسی که جهت آن
مستعمل است غالبا در محلول طلا جوشانیده کنند جهت رنگ دادن [illegible]

سیانور د پتاسیم — این نمک که از سموم قتاله است و تریاقی
نکرده [illegible] آن [illegible] نشده است پس کمال دقت را در استعمال آن باید
نمود در هر جا که باز [illegible] ضعیف [illegible] تا منتشر کند جهت ساختن
[illegible] را که در [illegible] طلا مستعمل است در [illegible] ریخته [illegible]
[illegible] حرارت [illegible] اگر در [illegible] تمام [illegible] آب
حل کرده قوام آورند [illegible] خشک شود پس از خشک شدن حرارت را
بیشتر کنند [illegible] جهت [illegible] استعمال نمایند

برمور د پتاسیم — این نمک جهت [illegible] عکس کاهی استعمال شود
طرز ساختن آن اینست [illegible] را با [illegible] ترکیب کنند
و بهتر است که از دواخانه [illegible] خریده شود [illegible] که خالی
از خطر نیست

برمور د پتاسیم — این نمک بسیار محلول است در آب [illegible]
[illegible] استعمال شود طرز ساختن آن اینست که در محلول [illegible]
[illegible] که [illegible] بهم [illegible] کنند

هیپ سولفیت دو سو — این نمک که مرکب است از یک
نوع بخار گوگرد و جوهر قلیا است چون املاح نقره را منحل نموده درست
انحلال بعد از بروز انها بواسطه این نمک استعمال کنند اگر چه جهت
شعاع این نمک سیاه زرد تا [illegible] دارد چون سمت نزدیک از نمک
مذکور زود [illegible] بهتر انست که از سیاه زرد دست نشسته هیپو
سولفیت استعمال نماید تا مولد خطر زیاده
جهت ساختن آن گوگرد و سولفیت دو سو را مرکب کرده حل کنند و
قلم آورند و گذارند منعقد شود منفعت دران است که از کار
خانه جات خریده شود و ساختن آن بمقدار کم صرف نه دارد و اگر
علاوه کلرید این هیپو سولفیت را جهت رنگین کردن به تنهائی استعمال
کنند

زیبق — این جزو از زمان قدیم معروف بوده است و در میان فلزات
جزو اعظم است و در عکاسی جهت [illegible] صفحه نقره و در روز نقش در
روی صفحه [illegible] در صفحه [illegible] عوض [illegible] استعمال میکرده جیوه
که در بازار خرید و فروش میشود خالص نیست ان را در [illegible]
افلاطونا با حرارت ملایم تقطیر کنند
کاغذ — در ساختن [illegible] عکاسی [illegible] و در [illegible] کاغذ

بنابر کوتاهی لوله [illegible] غذای انگلیسی بهتر از دیگر جنس [illegible]
با خیال و [illegible] از این حکمای طبیعی که غذای [illegible] را در [illegible] $\frac{1}{20}$
جوهر نمک داشته باشد چند [illegible] و پس از چند ساعت [illegible] داشته
با اسیای متعدد و [illegible] خاصیت جوهر نمک است که املاح اکسید
آهن وغیره را حل میکنند و [illegible] در وقت [illegible] که [illegible]
[illegible] میشود

باب دویم در عکاسی

فصل اول در تاریخ این صنعت — [illegible] از [illegible] است
و تقریبا شصت سال قبل از این [illegible] صاحب [illegible] طبیعی
خیال انکه بواسطه املاح نقره که در روشنائی سیاه میشود نقش [illegible]
اجسام را [illegible] و [illegible] از [illegible] في الحقیقه
تاریخ این صنعت ۱۸۲۷ عیسوی است که در ان سال [illegible]
فرانسوی شروع در عمل عکاسی نموده [illegible] عبارت از قبل
[illegible] که [illegible] در جوهر [illegible]
[illegible] صفحه [illegible] سیاه کنند [illegible] آن
[illegible] بواسطه روشنائی ضایع میشد پس از [illegible] نقش در روی
آن نقش میکرد پس از آن صفحه را در جوهر [illegible]

قیری که روشنائی او را ضایع کرده بود حل میشد و تتمه قیر در آن جوهر حل نمیشد

بر قرار میماند بدین واسطه شکلی موجود میشد که روشنائی آن بواسطه بقیه‌های قیر ضایع

شده و سایه آن بواسطه صفحه نقره‌ای بود بجهة جلای این شخص بواسطه بخار

بود مواضع صفحه نقره را که با قیر بود سیاه میکرد مختصر اینکه در سنه

۱۸۳۹ عیسوی آراگو صاحب در دار الشورای علمیه فرانسه بنام حکما

نتایج اعمال داگر صاحب را عرض نمود و این شخص بجای آن قیر یدور

دو ذرات که یکی از املاح نقره است بکار میبرد و یک شعبه از عکاسی

که داگرتیپ مینامند منسوب بدین حکیم است و عکاسی در روی کاغذ بواسطه

تلبوت صاحب در سنه ۱۸۴۱ عیسوی بعرض حکمای دار الشورای علمیه رسید

و بتدریج ترقیات کامل در تسهیل اعمال این صنعت پدید آمد اگر چه

قاعده داگر صاحب تقریبا درین ایام خالی از استعمال است ولی چون

منوط ببعضی قواعد کلیه است شمه در تفصیل آن عرض میکنیم

فصل دوم در داگرتیپ

از تجارب داگر صاحب معلوم شد که هرگاه صفحه نقره را که کمال

صافی و براقی را داشته باشد مدتی در بخار ید گذارند یک طبقه یدور دارژان

بروی آن آید و اگر این صفحه را تقریبا بیست دقیقه در اطاق خانه حجره

سیاه که اشکال منطبع میشود گذارند بنابر شدت و قلت روشنائی

یدور

یدور دوژان تغییر حالت بهم رساند مثلا در مواضعی که شدت روشنائی

تاثیر کرده است این یدور تجزیه شده و نقره بحالت فلزی برگردد و در

سایه‌ها و سیاهیها بسیار کم روشنائی بهر درجه تجزیه شده یدور بحالت مستقیم

راند و بشدت و ضعف نور واجزائی که یدور در زان هر چه روشنائی

بیشتر باشد سیاه تر میشود معلوم است که بعکس این حالت مطلوب بود زیرا اجزای سفید

رفته و بودن صورت اصل آن سیاه شود مثلا بدین صورت بواسطه

آنکه یدور در چشمان واضح نیست لهذا صفحه را مدتی در بخار زیبق

گذشته این بخار در مواضع متاثره از روشنائی با نقره ملقمه بتوسطه

رعایت سفیدی نقش بود و ترکیب نقش ثابت شده بجانب دیگر در بعضی اجزای

کشته و یدور گشته نقوش سیاه بود و ضایع کند لهذا صفحه را در محلول

آب در تغییر میدهند تا یدور در آن حل شود پس از اکتشاف داگر صاحب

چند نفر از حکمای طبیعی سعی بسیار کردند در زودی قبول نقش تغییر اول

در اطاق سیاه بود و ترکیب ایشان فرانسوی که بجای عدسی استعمال یک آیینه مقعر

را م قرار دادند تا کثرت نور بیشتر شود و بیرون رود تر تنقیب کردند

که مدت دقیقه بیشتر عمل طول کشد و مثلا بدین سعی کردند که درجه حساسیت

یدور را بیشتر کنند تا مدت نیز کمتر شود و چهار چند ساختند که انها

[illegible] و غالب انها عبارت بود از کلرور و برومور و [illegible]

بخور و در روی صفحهٔ موجود نه صفحه را در ظرفی که مواد معجله دارد
میگذارند و آن را تا اینکه از آن محلول ها متصاعد میشود بخار شده
قبت بعد بخور و سرعت تأثیر زیاد میشود بطوریکه چند ثانیه جهت انجاد
عکس کافی است و بجهت ثابت کردن صورت هیپوسولفیت دوسود
و طلا را استعمال کنند

طرز ساختن این نمک توام است که محلول طلا و محلول هیپوسولفیت
را مخلوط کنند و بواسطه الکل این نمک را رسوب میدهند یک مثقال این
دوا در هزار مثقال آب صاف بجهت استعمال نمایند مختصر حالی دیگر ترتیب
نقش عکس است که بطور اختصار در ترتیب عرض میشود

نقره صفحه — نقره را در روی صفحه که یک سر آن تخته مخصوص
است دارد گذارند با قوت تمام یک درجه آهن کوه در سر کسیه
و او به صفحه را کمی منحنی کنند تا بسهولت در روی صفحه جلا دیگر و بلکه
کردن صفحه انجمن از تریپولی بسیار نرم که بشود تا خط روی صفحه نیفتد
این کار را غالباً در شیشه ریزند و در آن شیشه پارچه‌ای بسته و
و صفحه را عوض از روی تخته مخصوص گذارند و در سطح آن گرد تریپولی
ریزند و بعد بواسطه کهنه پنبه که آغشته به الکل است از هر طرف مالند
و بعد از آنکه تقریباً پاک شد با پنبه خشک تریپولی را زایل کنند اگر

صفحه

صفحه نیکو پاک شده با آهی به تمام مواضع او بواسطه نار را تکیه
در شیشه تخص دیگو آید یک نیم تیره شود و هنگام جزء آب بخار
شود اگر چنین نشد تکرار عمل کنند

صیقل کردن صفحه — اینهم بواسطه مصقل که از پوست آهو
ساخته شده است و آغشته است به زنگ قرمز که اکسید جامد آهن
هر چه صیقل بیشتر است بسهولت عمل میشود است خاصه اگر در
طهران داشته باشند اینهم خالی از صعوبت نیست باید بعد بسته
هر روز صیقل را با پارچه از آغشته که در جعبه مخصوص گذارند
تا در وقت ضرورت حاضر باشد و اگر صفحه را همان آن نخواهند
استعمال کنند در جعبه مخصوص در خزانه دار گذارند

حساس کردن صفحه — در جعبه مخصوص بازی بخیر لازم است
در یک طرز آنها میگذارند و در روی از او آنکه خفه کنش موشی با بخار
ید منفرد شده و در جعبه دیگر مواد معجله گذارند در جانب تحتانی
هر یک از این دو جعبه ظرف مخصوص چینی است که کودت نامند
در روی اینها یک صفحه شیشه نیم لطیف واقع است پس از آنکه
صفحه را در جعبه میگذارند و دقت تام در رنگ کودت را باز کنند
و نگاه با دقت کنند تا در مدت خیلی زود و اکثر گاه گاهی در او

روشنائی صفحه را ملاحظه نماید دیده میشود که رنگ صفحه متدرجاً زرد
کمرنگ و زرد تیره و قرمز رنگ و رنگ بنفش و آبی و بالاخره سبز
میشود اگر بنای عکس تمثال است باید وقتی که رنگ صفحه از زردی بقرمزی
مایل شد عمل ید را تمام کرده صفحه را بواسطه در جعبه بخور مخصوصه گذارند
تا از ابخره برم بنفش شود و تقریباً عمل ثانی مدتش نصف عمل اول است
و اگر بنای عکس عمارات و نقاشی باشد باید بمحض اینکه رنگ صفحه بـ
زردی شد عمل ید را تمام کرده و در جعبه ثانی که ذکر شد تا زرد تیره رنگ
شود پس از آن دوباره اندکی مدتی در جعبه ید میگذارند که در حال
پس از اتمام این عمل باید وقت تمام در سایه گذارند تا روشنائی
بهیچوجه در او تأثیر نکند

وضع صفحه —— در اطاق سیاه و محجوب بیت که فی الفور بعد
از حساس شدن صفحه عمل کرد بلکه بهتر است که بیست دقیقه بگذرد
ولی این مدت البته نقصی و ضرری در روشنائی و وضع اطاق سیاه
و طبیعت الکل باید معکوس شود و انتها البته همین است

ظهور نقش —— انعکاس که بواسطه بخار زیبق میشود و جعبه مخصوص
لازم دارد که در آن جعبه میزان الحراره ریختن و افتادن است تا آن
درجه حرارت را بخوبی سنجیده وضع جعبه باید بطرزی باشد که اگر

هفتاد

هفتاد درجه حرارت بالا رود نقصان دارد و باید طرز عمل چنین است
پس از آنکه زیبق را در جعبه ریختند بهمان طوریکه لازم است در زیر
شعله چراغ الکل نگاه دارند وقتیکه حرارت به هفتاد درجه رسید
صفحه نقره حساس را در آن جعبه نهاده و تقریباً یک دقیقه مجاور
بخارات زیبق گذارند باید گاه گاهی عمل زیبق را مشاهده کرده
از صحه بروز نقش تا بروز نشود وقتی که هنوز رنگ نقش آبی است
معلوم میشود که عمل زیبق هنوز تمام نیست و بر خلاف اگر سفیدی آن کم کم و سیاه
تیره شود علامت زیادتی تأثیر زیبق است

شستن صفحه —— در این عمل چندان دقت نکنند زیرا که نقش خالی از
اشکال است همینقدر باید که محلول ایپوسولفیت دو سود با اجزاء خارجه مخلوط
زیرا که ذرات ید در جسم صفحه باعث خالهای متعدده میشود

ثبوت نقش —— پس از شستن صفحه و وضع در روی پایه که از آن بقدر
ایپوسولفیت دو سود و محلول طلا وضع کنند که تمام سطح صفحه پوشیده شود
پس در آن سرعت تمام یک چراغ الکل که شعله ضعیف داشته باشد در زیر
صفحه نگاه دارند همینقدر که حباب در سطح آب پدید آمد باید صفحه را
گرفته در آب مقطر فرو برند پس از خشک شدن اثر صفحه را عمودا
نگاه دارند در پشت آن چراغ الکل را تا وقت خشک کنند آب را زایل شود

وصورت ثابت نشده باشد چنین دو دسته که بر روی عکس کشیده میشود طرز
تمیز بدهند و عکسهای رنگینه را بواسطه نشان با الکتر و اضافه کرده‌اند
که هر یک از نه سیاه نور و بنفش در شصت قسمت است میتوان از دو

فصل سیم

در نور و تاثیر آن یکی از عوامل طبیعی نور است که تاثیرش در اجسام
بعد از حرارت و الکتریسیته زیاد است و قواعد کلیه در عکاسی
و الکتریسیته و سرعت سیر نور و غیره در یک است و ما مقصود بیان کنیم
حقیقت در تاثیر نور در اطلاع نقره بعرض برسانیم تا سبب انکار روز
عکس در صفحه که بدون معلوم شود اگر در سوراخ حجره مظلمی یک شکاف
طور معروف به پرلیسم گذارند و شعاع آفتاب از آن بر صفحه طور دالو طاق
شود تغییر در شعاع او ظاهر میشود اولا آنکه منکسر میشود یعنی از سیر مستقیم
خود عدول کرده بخط منحرف حرکت میکند و ثانیا آنکه بجای یک روشنائی
صفحه هفت رنگ در عکس شعاع بعد بترتیب آنها از ابتدا
است بنفش نیلی آبی سبز زرد نارنجی قرمز پس معلوم میشود
که شعاع خورشید مرکب از این هفت رنگ است و چون درجه انکسار
هر یک از این الوان مختلف است پس از عبور از بلور مختلف منکسر
شوند و مجزا گردند و اگر آن شعاع مجزا را در روی صفحه حساس اندازند

اولا

د رابطه جوهریات عکس را ظاهر کنند مشاهده میشود که الوان زرد و قرمز
و نارنجی و سبز و بسیو چه اثری نکرده‌اند بر خلاف رنگهای آبی و نیلی
و بنفش تاثیرات کامل نموده‌اند و علاوه بر اینها در تاثیر الوان مختلفه
در صفحه حساس ترکیب بعضی صفحها نیز دخیل است مثلا کلودیون که
ساخته باشند در شعاعهای زرد و قرمز و نارنجی و سبز غیره تاثیر است و اگر
بکار میبرد برمور استعمال نمایند اغلب الوان خاصه سبز در او تاثیر است
از این تجارب معلوم میشود سبب استعمال برمورها در عکاسی و علاوه بر این
معلوم میشود که دلیل صعوبت عکاسی چیزهای مختلفة الالوان و بالفرض
اتفاق میافتد که تصویری را عکس بردارند الوان مختلفه تصویریه
چه آن کرده نموده‌اند مثلا مواضعی که بر آنها است ضعیف نماید و در عکس
جاهائیکه کم رنگ است قوی میشود و ما استعمال برمور را انتخاب
وقت باید تصحیح این احتمال است عمده روشنائی در عکس تنها میکند
جزئی از برمورها نقره است بنقره جزئی برمور و در این باب معلمین
زیاد دقت کرده‌اند و اقوال مختلف است و ما بهتر از همه
قولها تجربه برمورها است بحالت خلوص

فصل چهارم در اسباب عکاسی

اسباب عکاسی عبارت است از چند فقره از قبیل شیشه و اسباب

کارگاه و اسباب چینی و جوهریات از قرار تفصیل زیر را که در عکاسخانه لازم
خواهد بود تفصیل از این قرار خواهد بود

(۱) ابژکتیف دراز جهت عکس صورت و شبیه
(۲) ابژکتیف باله جهت عکس جاها
(۳) پیچ جهت نصب ابژکتیف‌ها
(۴) حجره مظلم که عبارت است از ابژکتیف و متعلقات او با اطاقچه کوتاه
و جعبه رنگ و ... او
(۵) صفحه شیشه نیم لطیف جهت قرار دادن و دیدن عکس پیش از عمل
(۶) قاب جهت گذاشتن صفحه شیشه کلودیون دار
(۷) چنگال‌ها نقره جهت نگاه داشتن جسم و کلودیون
(۸) قاب جهت ترتیب
(۹) تکیه سر جهت اینکه اشخاص با تکیه کنند و حرکت ننمایند که باعث
خرابی عکس بشود
(۱۰) قبه پیچ دار جهت پاک کردن صفحه‌های شیشه
(۱۱) ترازو
(۱۲) پایه جهت قیف‌ها
(۱۳) سه گروت از کوتاه و کاغذ پهن و بلند جهت کاغذ

(۱۴) سه قیف کوتاه پهن
(۱۵) یک پیاله کوتاه پهن
(۱۶) سه گروت چوبی که ته انها لازم است
(۱۷) جعبه صفحه شیشه با پود جهت کلودیون نمودن
(۱۸) پیاله درجه دار منقسمه جهت تعیین کیل مایع از قبیل الکل و اتر و غیره
(۱۹) سه قیف چوبی با نقش سیاه چوبی جهت هم زدن
(۲۰) جعبه شیشه در دار مربع و جای گذار جهت ریختن آب جمیع
(۲۱) جعبه شیشه در دار و جای تنگ جهت ریختن آب جامعه
(۲۲) جعبه گیلاس شیشه جهت امتحانات
(۲۳) یک کاسه چینی لعاب دار
(۲۴) کاغذ جهت تصفیه ریز تصفیه صاف
(۲۵) کاغذ آب خشک کن ضخیم و نازک
(۲۶) جوهر سرکه قابل تبلور
(۲۷) جوهر لره
(۲۸) جوهر گوگرد
(۲۹) جوهر لیمو
(۳۰) جوهر ازوت و اسید نیتریک

(۳۱) الکل
(۳۲) سنگ چخم گداخته یا قبلور
(۳۳) برومور پتاسیم و برومور کدمیوم و برومور امونیوم
(۳۴) کلرور طلا
(۳۵) موم گداخته
(۳۶) پنبه و پنبه باروطی
(۳۷) سیانور پتاسیم
(۳۸) از نصفت ده درجه
(۳۹) ایپ سولفیت سود
(۴۰) یدور دو پتاسیم و یدور دو کدمیوم و امونیوم
(۴۱) پتاس الکال
(۴۲) قیچی تیز
(۴۳) زاج سبز
(۴۴) ترمج جعبه پاک کردن شیشه

مقدار این جواهرات مختلف است و مطابق اعمالی که جاری میشود تهیه دیده و علاوه برین ها همیشه یک اطاق تاریک لازم است که تأثیر روشنائی در جزء وی حاصل نشود غالباً این اطاقها را با شیشه

الو

زرد تیره یا فانوس زرد که فقط روشن کنند و یا بدون چراغ استعمال از روز الکل خالی از خطر نیست در اطاقی که کار میکنند بهتر است که ایپ سولفیت نباشد زیرا که اندکی از آن مایه تجربه سنگ چخم لو وعی بزرگ است ولکن کمی در جای روشن عیبی ندارد و باید سعی کرد که همیشه آب بسیار حاضر باشد مختصر آنکه اسباب خوب و نظم کار و سعی و پاکیزگی اسباب و خالص بودن اجزاء از شرایط خوبی عکس است و غالباً الزام عکس ازین جهة قسم خارج نیست یا در روی کلودیون یا البومین یا کاغذ و یا صفحه نقره است و از برای هر یک ازین اقسام نسخهای متعدده و طریقهای مختلفه است شرح تمام آنها باعث تطویل کلام است آنچه معمول عکاسان معتبر است و در نسخها ضبط است بعرض خواهد رسید

فصل پنجم در عکاسی روی کلودیون تر

اگرچه اینعمل قدیمترین اعمال عکاسی است و لیکن چون معمول تر و آسانتر از همه است اول ذکر کنیم چند عمل در این نوع عکاسی جاریست هر یک را بتفصیل بعرض میرسانیم

عمل اول — پاک کردن شیشه است اینعمل چون شرط خوبی عکس است محال است که با شیشه تمیز کردن عکس خوب بر داشت

اولاً آنکه باید شیشه صاف و بی‌خط و بی‌دانه منتخب کنید و بهتر است
که صفحه‌ها را مکرر استعمال کنند اگرچه قیمت آنها زیاد است رفع نتیجه خوب
میکند است هر صفحه را در دفع متعدده بکار برد و لازم میشود که
اثر کار نقوش بطور بقعه در روی صفحه ملصق میشود این صفحه را باید خارج از
استعمال بشود زیرا که بهیچ وجه پاک نمیشود بلکه باید کنده و شسته کلدیون
شود و عکس بکار برداشته شود میتوان این نوع صفحه‌ها را شناخت
بواسطه مرجهای جزئی که در روی آن قدری پیداست باید اول صفحه
باید اولا خوب با حبر و پاک کنند و اگر صفحه کهنه است که از کلدیون
هنوز اثری در آن است باید اقلا نیم ساعت در آب تیزاب داری
گذارند و با آب خالص شسته مکرر پاک کنند تا خوب خشک شود بعد
از آن از کو تریپلی در روی صفحه بریزند و چند قطره الکل صاف
نایند و بکار برده باید با نهایت قوت مالند و بهتر است که
گذارند این خمیر در روی صفحه خشک شود و بعد از پنج یا ده دقیقه این
غبار را پاک کنند و تحفظ نمایند که در هر دو جانب شیشه باید آنچه را که
و بعد از آن چند قطره اتر در هر دو جانب صفحه بریزند و به دقت پاک و خشک کنند
و حتی المقدور در نزدیک چراغ و شعله این عمل را کنند وقتیکه با دقت
شیشه پاک شد در جای مخصوص که جعبه صفحه‌ها است گذارند تا از غبار محفوظ باشد

بالی

و نظر عکاسان تغییر مخصوص بیجه در جعبه پاک کردن شیشه دارند
عمل چهارم — کلدیون نمودن پس از آنکه بنای ریختن کلدیون در روی صفحه
دارند بهتر آنست که با حبیری که بید پاک کردن آن استعمال نمیشود دو باره بقوت
روی صفحه را پاک کنند بطوری که شیشه گرم شود تا التصاق کلدیون بیشتر شود و
یک نوع برداک مخصوص دارند که با موی نرم ساخته‌اند پس از پاک کردن
چند دفعه آن مسواک را در روی صفحه حرکت دهند خاصیت آن برداشتن
غبار را بسیار خوب است بعد از آن صفحه را در وسط شصت و انگشت
شهادت دست چپ گرفته و شیشه کلدیون را در دست راست و صفحه
شیشه باید بطور مستقیم نگاه داشته شود و بقدری کلدیون بریزند که روی
صفحه پوشیده شود و دقت باید کرد که کلدیون به زاویه که در دست است
نرسد زیرا که رطوبت دست باید چندین خلل شود و باید حرکت کلدیون
منتظم باشد تا تمام صفحه یک نوع پوشیده شود پس از آنکه روی صفحه از کلدیون
پوشیده شد از یک زاویه آن زیادتی کلدیون را در شیشه بریزند و در شیشه
را مضبوط ببندند تا هیچ گاز رسیدن اتر و الکل کنند و کلدیون غلیظ
شود پس از ریختن زیادتی کلدیون باید از آنکه خشک شود و اول نزدیک
نقطه شود که گوشه‌ای از آن باز تا آنکه از حساسی آن کاسته نشود مدت
خشکیدن آن البته بحرارت هوا است و حرارت منقسم تا شاید

از ده تا پانزده ثانیه کافی است و در هوای مرطوب گاهی یک دقیقه کفایت
نکند و در این موقع نیز احتیاط از شعله چراغ باید کرد که عمل خراب است

عمل سیم حساس کردن صفحه

چنانچه صفحه کلدیونه را در برابر بخار کثیف گذارند هیچوجه نقش در او نیفتد
باید عمل نقره حساس نمود لهذا با دقت تمام باید او را در ظرف مربع چینی که
گود ساخته گذاشته در این ظرف محلول سنگ جهنم است با این مقدار
آب مقطر ۱۰۰ مثقال سنگ جهنم ۸ مثقال و اینکار است که صفحه
باید بجد در محلول نقره فرو برد تا تمام اطراف را فرا گیرد و قسمتیکه صفحه
کلدیون شده در محلول حساس کننده رنگش سفید شده بعد قدری ظرف را
حرکت دهند و با چنگال کوچک نقره از آب بیرون آورند و بچکه اسباب ما
یک لوله نقره بزرگ در گوشه ظرف باید گذاشته اند و یکی از زوایای صفحه
شیشه در روی آن قرار دارند تا وقت بلند کردن آن سهل باشد مدت
توقف شیشه در محلول نقره از یک تا یک دقیقه و نیم است و علامت تمام
عمل حساس شدن نبودن خطهای چرب مانند است بعضی از ارباب صنعت گودهای
مخصوصی دارند که از گوتاپرکا یا شیشه ساخته اند و لاکن لوازم این نوع
ظروف بیشتر است ظروف عرضی بهتر است پس از آنکه تقریباً کفایت
در محلول نقره ماند ثانیه در روی ظرف نگاه دارند تا قطرات زیادی

بچکد

سنگ جهنم بلکه پس از آن شیشه را در قاب گذارند

عمل چهارم وضع صفحه حساس است در اطاق سیاه — اولا آنکه باید
شخص منظور وضع خوش در نشستن و ایستادن داشته و در هر حالت باید
بی حرکت باشد و بهتر آنست که سرش بیک تکیه گاه بند باشد و در عمل روشنی
عمل حاضر شود و باید بواسطه پیچی که باید قرب و بعد از کثیف است قراول
رفت تا منظور در آن خانه از کثیف افتد و در نقطه حقیقی قرار گیرد
که تمام جسم و موها و دقایق صورت بخوبی در صفحه شیشه لطیف نمودار شود
و در دانستن وضع منظور را هر کس سلیقه دارد و بنا بر اختلاف حالت
اناث و ذکور و اطفال و سیاه و سفید مختلف خواهد بود و این اختلاف
مکرر یافت علاوه بسته به تکرار عمل و سلیقه عکاس است بعد از آنکه جمیع
دقت آنها در صفحه شیشه لطیف را برداشته و بجای آن شاسی کلدیون دار را
گذارند و حکم کردن کامی داده و طرف این شاسی را از روی منظر باز کنند
مدت گرفتن عکس مختلف است بنا بر شدت روشنایی و تغییر هوا و مدت
توقف در محلول رنگ بعد کلدیون و ادراک دقایق سابق الذکر
صفحه را نمیه کرده شد از پنج ثانیه تا یک دقیقه در زیر سقفهای شیشه
طلا سیکنه و در هوای افق از یک ثانیه تا پنج ثانیه طول انجامد
لکن اختلاف طبیعت بسته باختلاف شدت روشنایی است اگر هوا

ابرهای نقره داشته باشد عکس زود برداشته شود و در همه وادیهای تیره بسیار لازم است
و اگر مدت عکس زیاد شود کلیه‌ی خاکستری رنگ و با قوت باشد و رنگ جامه
و صورت یکی است و اگر برعکس مدت توقف کم باشد سیاهیها از قبیل
چشم و مو سفید رنگ شود و این احتمال هم در تابستان و در [illegible] از عکس است
و در حوادث و عمارات نقره‌ای مدت توقف نصف است اگرچه شدت
روشنائی یکی باشد و در نقاشی‌ها هر قدر تیره‌تر رنگ باشد زیادتر است طول
عکس زیادتر است و مخفی نماند که وضع منظر را باید در یک خط باشد زیرا که
شخصی که جلو واقع شده باید بزرگ نشود و آنکه در عقب است
بکوچک افتد و باید سعی کرد که همه منظرها حتی الامکان در روی یک سطح
واقع شوند

عمل پنجم بروز نقش است در نگاتیف — پس از آنکه صفحه را
از اطاق سیاه بیرون آورند اگر مشاهده نمایند صورت در صفحه هنوز
بروز نکرده است بجهت اینکه از حجاب بیرون آمده باید اجزاء دیگری
معین بروز آن شود لهذا بعد از بیرون داشتن شاسی از اطاق سیاه
باید حباب در حجره مخصوص آمده شیشه را از روشنائی محفوظ داشت
و این عمل را در روی آن ریخته عمل اول آب مقطر ۱۰۰ مثقال
اسید پیروگالیک ده نخود جوهر سرکه ۵ مثقال و باید در شیشه در دار

باشد و در شیشه دیگر این محلول نیترات [illegible] محلول اول آب مقطر
۳۰۰ مثقال سنگ چشم ده نخود اول باید محلول اول را در یک پیاله
بریزند و از آن پیاله بقدری در روی صفحه بریزند که تمامش پوشیده شود
و در این حرکت نگاه دارند نظر بکنند در کلیه‌ی ذرات و حیثیت قوه‌ی
از محلول [illegible] نمایند و اندکی حرکت دهند تا این دو محلول ممزوج
شوند و بعد از آنکه نقش خوب بروز کند لیکن دقایق چهره و لباس
نمودار شد در روشنائی نگاه دارند باید که برعکس دیده شود یعنی
مو و چشم و سیاهیها سفید نماید و برعکس سفیدیها سیاه شود بعد از آن
با آب زیاد بشویند و در همه این اوقات از روشنائی محفوظ
دارند و الا بجهت نازکی تیره رنگ در روی [illegible] شود و بعضی اوقات
محلول زاج سبز بجای اسید پیروگالیک استعمال کنند و ما هرگز [illegible]
در خود عمل نداریم مع هذا نسخه اش را بیان کنیم و نسخه‌ی اینست
آب مقطر ۳۰۰ مثقال زاج سبز مصفی ۲ مثقال جوهر گوگرد
یک مثقال و بایست صفحه را [illegible] در این محلول [illegible] بعضی
روز نقش از محلول خارج کرد ثبت و الا کم قوت شود

عمل ششم ثبت نگاتیف — بعد از آنکه نقش را با اسید
پیروگالیک یا زاج سبز بروز کرد و شسته شد باید ثابت شود و جهت ثبت

باسیانور دو پتاسیم یا ابپو سولفیت دو سود استعمال کنند و محلول سیانور
دو پتاسیم شش جزو سیانور است در صد جزو آب مقطر بقدر
کفایت ؛ اینه کلیشه را از این محلول در روی صفحه ریزند و گذارند تا
آنچه آب رنگ که بواسطه اسید پیروگالیک بسته شده است فانی شود
دیگر باید پر تیز نشود بروز کند نرمی لیکن والا عکس فانی شود
دقایق عمل سیانور فوری است و عمل ابپو سولفیت از این قرار
است ابپو سولفیت ۲۰ مثقال آب مقطر ۱۰۰ مثقال در ظرف
مسطحی ریخته صفحه را از ۲۵ تا ۳۵ ثانیه در او گذارند تا همه
آب اسید پیروگالیک تمام شود در هر حال هر گاه ابپو سولفیت نجوشد
سیانور عکس را است نکنند ولی در استعمال سیانور باید بسیار دقت
کرد که از سموم قتاله و بی تریاق است

عمل هفتم تمام کردن — تمام کردن کاغذ از قراریکه در فصل کاغذ
بیان کردیم باید انتخاب نمود و بجهت اینکار کاغذ ریکس که یکی از
دول المانی است بهترین کاغذها است و کاغذهای انگلیسی نیز
خوبست پس از انتخاب کاغذها باندازه که خواهند بریده
آنرا بمدت دقیقه گذارند و در محلول فرو برند آب مقطر ۱۰۰
مثقال نمک طعام ۵ مثقال دقت کنند که حباب هوا

نماند شود

نماند شود در آلبومین هر قدر بخواهند میتوانند کاغذ گذاشت
ولی باید مقدار مایع زیاد باشد تا بگذارند کاغذها را میتوانند مدت توقف
کاغذ در آلبومین سه یا چهار ساعت است و گاهی میشود که یک شب
تمام در آلبومین باشد ولی قسم اول بهتر است ؛ باید اولا نیم ساعت
بجهة ... کاغذها را حرکت داد در آب نمک بعد از آن
برداشته یکی از زوایای آنرا بسنجاق ... آویخته معلق
کنند و بهتر است که در آن زاویه که قطرات فرو میآید یک
پارچه کوچک کاغذ نرک آب خشک کن بچسبانند و گذارند
تا خشک شود بعضی از عکاسان بجای نمک نوشادر استعمال کنند ولی
انچه به تجربه رسیده نمک بهتر است از نوشادر اگر چه فضیلت
نوشادر در این است که عکسها نمک جذب رطوبت نمیکنند

عمل هشتم حساس کردن کاغذ آلبومین است — پس از اینکه
کاغذ تمام خشک شد او را برداشته و از جانبی که آلبومین دارد در
روی محلول ذیل گذارند آب مقطر ۱۰۰ مثقال نمک جوهر ۲۰
مثقال چهار تا پنج دقیقه در روی آلبومین باید باشد و بعد از آن بر
داشته بهمان تفصیلی که در تمام کردن ذکر کردیم بخشک کنند
را نشانی فهمانیکه در خشک نمودن عمل نمک ... شده باشد

در اینصورت استعمال کنند و اینصورت روشنائی نباید بشود پس از آنکه کاغذ
خشک شد در جزوکش سیاهی گذارند و همیشه بهتر آنست که مشبا
از ضرورت یک روز نزنند خاصه اگر هوا گرم باشد زیراکه
با وجود وقت زیاد در محافظت کاغذ از روشنائی تأثیر کند و از آن اگر
تیره نماید و نقش همیشه با قوت خواهد بود

عمل نهم کپیه با زتیف — بعد از آنکه کاغذ را کنج و لعوانکو
شیشه نگاتیف را در شاسی معروف به زتیف گذارند و کاغذ
را در روی شیشه نهند بطوری که جای دو رنگ [illegible] شود و پارچه سیاهی
در روی آنها نهند و در شاسی را کنند [illegible] را از گاه [illegible]
کنند تا شیشه و کاغذ بخوبی ملصق شود پس از آن آنگاه که در روشنائی آفتاب
یا از [illegible] را [illegible] زیرا از [illegible] رنگ نقش را [illegible]
اگر خوب رنگین شد [illegible] در آفتاب نهند و بهتر آنست که چندین
نوبت اینصورت را مکرر نمایند تا درجه خوبی را از دست ندهد [illegible]
اگر کاغذ و شیشه بخوبی چسبیده بهم نباشند نقش درهم و مغشوش
اگر در آفتاب خوب باشد پنج دقیقه تا ربع ساعت طول کشد و در صورت تیرگی
هوا البته بهر اینکه نیز طول خواهد کشید در باب مدت عمل هیچ تجربه
چیز دیگر نمیتوان نوشت گاهی میشود که بعضی از اشکال در سه ساعت طول

الکل

میکشد چون بواسطه شاسی مخصوص مکرر میتوان نگاه کرد تعیین مدت
ضرور نیست هر وقت که رنگش خوب شد بردارند بعضی از
ارباب صنایع حلوه اطراف صورت را سفید نگاه دارند
یا آنکه نیم تن اندازند و اینصورت بسیار سهل است باینطور که از مقوا
دایره [illegible] هر جائیکه بخواهند سفید باشد از آنها گذارند
[illegible] روشنائی کند و سیاه نشود

عمل دهم ثابت کردن زتیف — پس از آنکه کاغذ بخوبی
رنگین شد باید که ثابت شود والا نقش محو میشود لهذا عکس بیرون
آمده را از شاسی کاغذ را در ظرف آب صاف اندازند و متصل
برهم زنند و وقت کنند که حباب هوا در روی آن حاصل نشود
پس از ده دقیقه از آب بیرون داشته در محلولی دیگر گذارند آب
مقطر ۱۰۰ مثقال ایپوسولفیت دو سود ۱۵ مثقال و در
این محلول [illegible] پنج دقیقه تا سه ربع ساعت باید بماند چندین
نوبت برهم زده شود تا جمیع سطحش بالتساوی در محلول غوطه شود هر وقت
که کاغذ را در برابر روشنائی نگاه دارند و ذرات نمک جسم
دیده نشود عمل تمام است پس از آن محلول ایپوسولفیت در آورده
در آب صاف انداخته و از هوا [illegible] ساعت باید در

آب هم بهتر است که اگر باچند بار آب عوض کنند و قاعده
کلیه این است که از بیست تا سی و پنج نقش بیشتر در یک محلول
ایپوسولفیت ثابت نکنند زیرا که محلول کهنه دارای نقره زیادی
شده است که مانع از ثبات نقش است بعد از عکسهای
بجهت جرمانگ رنگ محلول طلا استعمال کنند بدین طریق آب
مقطر ۱۰۰۰ مثقال کلرور طلا یک مثقال ایپوسولفیت
سود ۱۵۰ مثقال این محلول اگرچه در رنگ بسیار خوب است
ولی مدت محفوظ بودن نقش کمتر خواهد بود در محلول ایپوسولفیت
باید سعی کرد که نه غلیظ باشد و نه ضعیف زیرا که اگر غلیظ باشد
محو شود و اگر رقیق باشد بخوبی ثابت نکند و درجه حرارت
محلول بیش از اندازه نباشد و باید که بیش از اندازه کاغذ در محلول
نماند زیرا که نقره بیشتر رنگ شود ولی از آنکه از محلول
ایپوسولفیت بیرون آمد اگر سه روز در آب باشد بهتر
محو نخواهد شد و برخلاف اگر در شستن آن قصوری شود البته
محو خواهد شد

عمل نمودن البومینه کردن کاغذ — اغلب خلاف از اشکال است
و خوب جاری کردن آن البته بعبارت دیگر کردن کار است در

انگلستان

انگلستان ساخته در بازارها بفروش میرسانند طرز ساختن آنست که
بقدر ضرورت سفیده تخم مرغ جمع کنند و در ظرف کاشی چینی
ریزند و بواسطه چنگال خالدار سفیده که چنان مرغ است تماما کف
در صد سانتیمتر آن یک مثقال نمک طعام بیفزایند در ریختن و این
نمک طعام و نوشادر باید از پیش در آب بسیار کم حل شده باشند
پس رکابی یک باچند دانه چوب دسته بهم بسته کف کنند
کفها را با دسته چوب جمع کنند و در روی صافی بریزند که واقع است
بر ظرف دیگر ریزند تا حد اقل ساعت این کفها را بهم نمایند
کنند این البومین تازه بسته استعمال است خاصه که از چند روز
بجهت ساختن کاغذ اول یک ظرف بزرگ از زنگ و مانند قیف
گذارند و البومین را در کدورت صاف کنند و حد اقل ساعت
گذارند باید معلوم است که در روی ظرف را باید پوشید تا از غبار
محفوظ بماند بعد از آن ورق کاغذ را باندازه منظوره ببرند
و ظرف مسطح را در روی البومین گذارند و کنار کدورت تکیه
دهند و کم کم ورق را با آن آورند که کاغذ را کج کنند و تا آنرا
در روی البومین گذارند و نگاه کنند که حباب هوا داشته
باشد پس از آن بقدر کفایت گذارند در روی محلول نیترات

که فقط جا بدارد و صفحه ترا بی باید بیشتر باشد و طول آن از سه تا پنج دقیقه
بگذارند بعد از آن برداشته بطور معمولی در کاغذ نمک و نقره عرض
نموده بچسبانند

تنبیه — جهت رنگین کردن عکس محلول طلا استعمال کنند و این
محلول بنا بر سلیقه عکاسان مختلف است و آنچه به تجربه بخوبی
نائل رسیده است این نسخه است پس از جوهر ایپو سولفیت جهت ثبوت
کاغذ را در محلول ذیل گذارند سولفیت دو سود ۲۰ مثقال آب
صاف ۱۰۰۰ مثقال کلرور طلا یک مثقال اول اسیتات
دو سود را حل کنند بعد از آن کلرور طلا را اضافه نمایند و مدت ۲۴
ساعت پیش از استعمال باید باشد

نسخه دیگر — آب صاف ۱۰۰۰ مثقال ... ۱۵
یک کلرور طلا یک مثقال و در ظرف دیگر ایپو سولفیت ۳۰ مثقال در ۵۰۰
مثقال آب حل کنند و محلول اول را در محلول ثانی بریزند و اگر محلول ثانی را
اول بریزند رنگ تجزیه خواهد شد و عمل نخواهد کرد

نسخه دیگر — یک کلرور طلا یک مثقال اسیتات دو سود ۲۰ مثقال آب مقطر
۱۰۰۰ مثقال حل نموده یک روز بعد از آن استعمال کنند

باب سیم در اعمال مختلفه عکاسان

آنچه در باب دوم ذکر شد عمل در روی کلودیون تر بود و معمول قاطبه عکاسان
است ولی بجهت بی ملاحظه در بسیاری از موارد از اعمال مختلف هم
در چند فصل این اعمال مختلف را ذکر خواهیم کرد

فصل اول

در ... دیگر در کلودیون عرض شد که عکس منعکس در روی صفحه
شیشه بطوری که سیاهی ها سفید و سفیدیها سیاه می نماید و باید کاغذ
حساس در روی آن انداخت تا اصل عکس در آن درست منعکس از
آنچه سفید است در شیشه معبر روشنایی میشود و کاغذ ... سیاه
سیاه میکند و آنچه سیاه است معبر روشنایی واقع نشود و رنگ نقره بحالت
محفوظ ماند از نور تجزیه گردد و سفید باشد گاهی میشود که بجهت ...
عکاسی به شیشه قناعت کنند و طوری کنند که معکوس بحالت اصلی
برگردد و اینها ... دیگر که اگر وضع در اطاق سیاه معتدل
باشد و حساسیت کلودیون بقدری باشد که از روشنایی غیر آفتاب
متأثر گردد اگر عکس را ظاهر سازند نقره تجزیه شده بخصوص در مواضع
که روشنایی رسیده است فرو نشیند و در نیم رنگها کمتر تجزیه شود
و در سایه ها بهیچوجه اثری نکند بعد از آن اگر ... حل کنند و بعد از
آنکه ... دوران ... کلودیون ... لطافت

اولا خود را به الکل داده شیشه را در پشت صفحه سیاهی گذارده بطوری
صورت نمودار شود لیکن رنگهای اصلی بالت طبیعی خود به الکل [illegible]
نقاط [illegible] منعکس شده دیده اگر صفحه سیاه در پشتش نباشد نقش [illegible]
کم [illegible] است

طرز ساختن کلدیون حساس کهنه در روز نقش [illegible] نمودن آن
ساختن کلدیون [illegible] الذکر است و مقدار اجزاء آن ذکر [illegible]
ساختن کلدیون از ۳۰۰ سانتیمتر الکل ۱۲۵ سانتیمتر [illegible]
۶۰ [illegible] بطور معمول [illegible] را در [illegible] الکل حل کنند و [illegible]
را به او اضافه نمایند الکل ۱۷۵ سانتیمتر [illegible] تا یود [illegible] یکمثقال
نیم سنگ جهنم ۳ [illegible] که در اول [illegible]
[illegible] درباره [illegible] این کلدیون را بطرق معمول در روی صفحه
شیشه ریزند و بواسطه [illegible] حساس کنند آب مقطر ۱۰۰ مثقال
سنگ جهنم ۵ مثقال جوهر شوره نیم مثقال پس از آن بواسطه [illegible]
[illegible] چند قطره جوهر [illegible] اضافه [illegible] نقش را ظاهر کنند و
[illegible] پس [illegible] صفحه ثابت نمایند آب صاف ۱۰۰ مثقال
سیانور دو پتاسیوم ۲ مثقال و نیم سنگ جهنم ۹ [illegible]
[illegible] نقش [illegible] زاج سبز اسید پیروگالیک [illegible] مثقال

نمایند و نسخه چنین است آب صاف ۵۰۰ مثقال اسید پیروگالیک
یک مثقال جوهر سرکه ۱۰ مثقال الکل ۵ مثقال و از زاج
سبز [illegible] از اسید پیروگالیک نقش را ظاهر کنند و نسخه اش چنین است
[illegible] زاج سبز ۱۰۰ سانتیمتر آب صاف ۱۲۰ مثقال جوهر سرکه
۳ مثقال الکل ۲۰ مثقال و بهتر آنستکه در این [illegible] چند
قطره جوهر گوگرد ریزند و از این [illegible] نقش را ظاهر کنند و پس از
بروز نقش [illegible] سیانور دو پتاسیوم ۲ مثقال آب صاف
۱۰۰ مثقال نقش را ثابت کنند و در روی صفحه سیاهی گذارند
با آنکه تمام دقایق صورت ظاهر شود [illegible] نیز [illegible] آن
نقش را ثابت کنند [illegible] بسیار [illegible] زیرا که تیره [illegible]
در مواضع روشن به الکل این صفحه شیشه را [illegible]
[illegible] بدین طریق که پس از اتمام عمل [illegible]
[illegible] در روی آن ریزند اول سیاه شود و
[illegible]
که بسیاری از [illegible] را خواهش نمایند [illegible]
صفحه ریزند و صفحه در پشت پارچه سیاهی گذارند [illegible]
مخصوص سیاهی در روی آن ریزند و صورت نسخه [illegible] چنین است

جوهر تربانتین ۱۰۰ مثقال قرصه ۲۰ مثقال موم سفید
۴ مثقال حکه بعد از آنکه تا دو مثقال مخلوط شده بالقلت لیار
مدتی حل باشند و متصل بهم زنند پس از آن ورق یک پارچه پشمی گذارند
و بلاواسطه قدری موم در روی کلودیون کشند

فصل ۳۹ در کلودیون خشک

سهولت عمل و کثرت اشکال در عمل کلودیون باعث این شد
که معلمین این فن سعی کرده‌اند که ترانشه کلودیون خشک بلاواسطه
کلودیون تر استعمال نمایند و اگرچه در ادای هیچوجه نتایج نیکو نداشته
نه و تا حال [illegible] بواسطه تجارب متعدده بعد از زحمات بعضی
نتایج حسنه حاصل شده بجهت اینکه هر روز در زمان [illegible] راه
از دست نرود و به که مقدار معتنابهی تنک جسم [illegible]
آن باشد و ممکن نیست که جمیع این شرایط در یک جا حاصل آید
خلاصه اگر تنک جسم با اجزای خارجه مرکب نباشد در روی شیشه جمع
شود به و در زمان تنک تمامی رطوبت آن بود که در سطح قیلور
کشد ولی اگر تنک جسم با اجسام آلیه از قبیل قند و صمغ و غیره
و امثال اینها مرکب بشود یک جسم خارجی رطوبت که مانع بود [illegible]
شود و محقق است که اگر صفحه حساس را بواسطه شست و شوی متعدد

الکل

و گفته‌اند زعفران ضایع شود و اگر تمام تنک جسم را خارج نماییم بر خرت
رود آنکه عکس منفی را بر صفحه و با زعفران کلودیون از تاثیر نقره‌انداز
بعضی عکاسان معتقد بر آنند که در استعمال کلودیون خشک شدن
کامل صفحه کلودیون نقره متعارف کافی است و لازم است که اشکال
بطور دلخواه واضح باشند و همیشه یک بجه خاکستری رنگ در آنها نمودار
هست و حال آنکه در عمل کاغذ مرموم نقره و البومینه این معایب
ظاهر نگردد و عیب است که کلودیون تا وقتی که رطوبت دارد
یکنوع تخلخل و انفصال ذرات دارد که بواسطه تر ذرات عکس
دارد در میان آنها با نقره بجه اثرا است ولی از خشک شدن
که اکثر ذرات متصاعده شوند منعدم شود به بجهت ذرات نجس که در آنها
سهولت از یکدیگر جدا شوند لیکن لابد کاری کرد که ذرات مزبوره از
بواسطه بعضی اجسام خارجه از یکدیگر منفصل باشند و اجزای عکاس
در آنها عمل کنند مثل آنکه کاغذ مرموم و البومین اشکال شیشه
عکس اندازند و این عمل خاصه از برای عمارات و دور نما است
و اقوال عکاسان متعدد است بعضی کلودیون متعارف را استعمال
کنند ولیکن از آن در روی صفحه شیشه عملی مخصوص ریزند و دیگر
اجسام متعدد در عمل را داخل کلودیون به هر قسم را بیان کنیم

قسم اول

انگاه پس از کلدیون نمودن و بیرون آوردن از حمام نقره تا تر است
از حمام نقره در روی آن بریزند آب مقطر ۲۰۰ مثقال زاج آهن
... ۲۰ مثقال اسید استیک ۱۰۰۰ مثقال الکل ۹ مثقال
... ۴۵ مثقال سفیده تخم مرغ ۷ تخم و نیم جوهر
آب لیمو ۲ تخم و نیم هریک از اینها را کشیده اول ... سفیده آن
و ... را بجوشانند و زاج آهن را اضافه کنند و سفیده تخم
مرغ را با چهارصد مثقال آب مقطر بهم زده اضافه نمایند
باز بجوش آورند و جوهر آب لیمو را در چند مثقال آب مقطر
حل نموده کم کم در حالتی که در حالت جوش است اضافه نمایند پس
از آن صاف کنند این محلول را ... گذارند از این محلول
در روی صفحه کلدیون نموده بریزند ... اینکه از نمو کلدیون ... که
... مدت توقف این محلول در روی شیشه ... و اگر
خواهند که ... حساسیت کلدیون ... یک ... دیگر از این محلول
دوباره در روی ... اول بریزند از این صفحه کلدیون تا چند روز
حساسیت خود را از دست نمیدهد و اگر بعد از یک هفته روز
عمل کنند مدت انداختن عکس ۷ یا ۸ دقیقه است و اگر

بعد از ... پنج روز عمل کنند مدت انداختن عکس یک ربع ساعت
می باشد است و ... این عمل را در عکاسی اشخاص و ... نمیتوان
بکار برد و مخصوص عمارات و مناظر است

قسم دوم — است که در نمو کلدیون ... ریزند
و بر طبق ... نسخه مخصوص استعمال میکنند چند نسخه معتبر بعرض میرسانیم

نسخه اول — ۵ ... ۱ مثقال ... ۳۰ مثقال اسید
مصفا ۳۰ مثقال مخلوط نموده در آب مخصوص حل کنند و صاف نمایند
۳۰۰ مثقال کلدیون ... ۱۲۵ سانتیمتر از این ... اضافه
کنند بعد از سه چهار روز آن کلدیون را معمولا بکار برند

نسخه دوم — ... ۴۰ سانتیمتر ... ۳ سانتیمتر ...
۳ مثقال مخلوط نموده ... چهار سانتیمتر از این ...
صد سانتیمتر کلدیون خوب اضافه نموده استعمال نمایند

نسخه سوم — ... این نسخه را استعمال نمایند ... ۲ مثقال الکل
خالص ۱۰۰ سانتیمتر حل نموده صاف کنند و ... سانتیمتر آن را در صد سانتیمتر
کلدیون بریزند از این هر سه نسخه بجهة کلدیون خشک ... آورد ... در ...
... وقتها ... از کلدیون ... بیش از کلدیون
... تا بهتر بصفحه شیشه ملصق شود و نیز بعد از ریختن کلدیون

در روی صفحه باید نقش بیاندازد. دقیقه صبر کنید تا آثار نقش آن وقت در
کلودیون نقره اندازد و کلودیون نقره نیز باید ترش باشد خواه بواسطه جوهر سرکه
و خواه بواسطه جوهر شوره از جوهر سرکه باید عشر مقدار کلودیون نقره شود و از
جوهر شوره صد یک آن مقدار را باید افزود و بعد از اینکه کلودیون حساس
شد در شستن کمال دقت کنند و در خشکانیدن بمحافظت از گرد و غبار
کوتاهی ننمایند و در وقت روز نقش باید اول صفحه را با آب مقطر تر
کنند و بعد از آن کلودیون [illegible] را با انتظام قدری [illegible] در روی آن ریزند
صورت نقش در کلودیون خشک با کلودیون تر است و در هر حال باید
مراقب بود که بعد کلودیون خشک از روی شیشه کنده نشود

فصل سیم

در کلودیون البومینه یا از عکاسان قاعده [illegible] بود که از امتزاج کلودیون
و البومین جسمی بدست آید که در اعمال کلودیون خشک بهتر از تمام قواعد [illegible]
[illegible] بقدری خشک شود و بصفحه شیشه ملصق گردد که [illegible]
آن [illegible] شود و حساسیت آن بعد از [illegible] در کلودیون [illegible]
[illegible] اعمال این نوع عکاسی مفصل تر و مطول
تر از سایر اعمال است و [illegible] بیش از عکاسان [illegible]
ضرور [illegible] بتفصیل آنرا [illegible] ذکر کنیم

عمل پاک کردن شیشه — در این نوع عکاسی تمیزی صفحات شیشه بیش از
همه سایر اعمال است و میتوان گفت که غالب معایبی که در نقش ظاهر
شود از بابت پاک کردن شیشه است و کیفیت پاک کردن اول با محلول ترش [illegible]
پاک کنند آب صاف ۲۵ مثقال ترش [illegible] ۵ مثقال قدری از این
محلول را در روی [illegible] ریخته و آن [illegible] را با [illegible] در روی
صفحه [illegible] کنند زیرا که [illegible] اگر [illegible] اکال [illegible]
[illegible] است [illegible] است [illegible]
از آن [illegible] هیچ [illegible] بطریقی که سابق عرض شد
پاک کنند و هر دو طرف شیشه را [illegible] باید تمیز کرد [illegible]
[illegible] در روی [illegible] و [illegible] از گرد و غبار محفوظ
دارند و [illegible] باید [illegible] همین شیشه را استعمال کرد و در وقتی که میخواهند
کلودیون [illegible] [illegible] شیشه را پاک کنند [illegible]
اگر غبار [illegible] نشسته شود [illegible] حرکت [illegible]
[illegible] زیرا که اکثر [illegible] حاصل شود و غبار [illegible]
کنند

عمل [illegible] کلودیون — کلودیون باید بسیار [illegible] [illegible]
باید [illegible] و بهترین نسخه [illegible] از [illegible] ۱۰۰ مثقال [illegible]

۵ ۲ مثقال پنبه باروت یک مثقال برومور دامونیوم یک مثقال
برومور دکادمیوم ۶ نخود بطوریکه در فصل کلدیون رسمی [illegible] جمله
را در موادی حل کنند و با هر کلدیون خود را در این کار میتوان استعمال
کرد [illegible] کلیه کلدیون از مصنف اضافه کنند چون این کلدیون
سیال است و اثر آن زیاد است باید در ریختن روی صفحه بیشتر تعجیل
کرد زیرا که از [illegible] کار کرد [illegible] مختلف کهنه بهتر است
که کلدیون را در وسط ریزند و به اطراف حرکت بدهند تا زوایای صفحه
برسانند پس از کلدیون [illegible] الفور بدقایقی که ذکر شد در محلول
[illegible] گذارند [illegible] مثقال آب مقطر ۱۰ مثقال و پنج
دقیقه باید در این [illegible] باشد از اینکه برداشته [illegible] زیاد [illegible]
[illegible] در ظرف آب صاف فرو برند و در آب حرکت دهند و
بیرون آورند در ظرف دیگر آب اندازند پس از آن بیرون آورده
یکی از زوایای آنرا در روی کاغذ آب کش نهند تا آب زیادی
آن بکلی خارج شود و مشروط اینکه کلدیون [illegible] البومین را
روی صفحه بزنند

عمل سیم تهیه البومین — در یک ظرف درجه داری سفیده چند دانه
تخم مرغ بریزند تقریباً هر تخم مرغی سانتیمتر مکعب سفیده دارد و لیکن [illegible]

البومین

کلیه تخم مرغ معین شد در بشقاب گودی بریزند و با دقت چنانچه [illegible]
که بکلی خالص سفیده است از او جدا کنند و در [illegible] بیست و چهار
سانتیمتر مکعب سفیده تخم مرغ [illegible] را اضافه نمایند آب مقطر ۱۰
مثقال یدور دامونیوم نیم مثقال برومور دامونیوم ۳ نخود یک
گندم [illegible] خالص ۲۰ سانتیمتر مکعب سفیده یک مثقال و نیم نخود
یکی از حکاکان بکار [illegible] شش مثقال [illegible] شسته در آب گرم
میریزند و [illegible] را اضافه کنند ولی از سرد شدن [illegible]
میافزایند و این مخلوط را داخل سفیده تخم مرغ میکنند این [illegible]
[illegible] بسیار خوب [illegible] را [illegible]
زیرا که [illegible] پس از امتزاج
این چیزها با چوب جاروب یا چنگال چوبی با [illegible] سفیده تخم مرغ را
بزنند تا [illegible] کفها قوام [illegible] ۲۴ ساعت بگذارند
پس از آن [illegible] آنرا با دقت داخل شیشه [illegible]
بریزند و [illegible] و همیشه باید [illegible] از شیشه
استعمال شود

عمل چهارم البومینه کردن — زاویه مقابل آن زاویه که از
کلدیون [illegible] گرفته بود [illegible] البومین را از زاویه راست

بریزند و کنار زاویه چپ سیر دهند و شیشه را برقت نموده که تا
از این بعد البومین را برداشته و نگاه دارند تا قطرات زیاد تا
بچکد پس از آن صفحه را بجانب دیگر سیر دهند تا قدری البومین که
مانده است مراجعت بزاویه فوقانی کند و همچنین حرکت بدهد همین
البومین را از بالا بسمت پائین حرکت دهد پس از آن قطراتیکه
میچکد در شیشه دیگر جمع کنند و در روی شیشه اول بریزند زیرا که
صاف نمودن ضرور دارد و بعد از آنکه تمام قطرات زیاد چکیده
آن زاویه که البومین از آن چکیده شده است در روی کاغذ
الکل نهند و بگذارند خشک شود این عمل را در روشنائی معتدل
کنند و در اطاقهای رطوبت دار نباید نمود زیرا که بعد البومین
طبقه طبق

عمل پنجم حساس کردن شیشه — باید یک دفعه شیشه را در محلول ذیل فرو برد
آب مقطر ۱۰۰ مثقال سنگ جهنم ۱۰ مثقال جوهر سرکه ۱۰ مثقال
این محلول باید یکدفعه روی صفحه البومین رسد و الا خط پیدا شود و بجا
عوض از برای این کار بهتر است نیم دقیقه باید شیشه در محلول
پس از آن در ظرف آب صاف شسته شود دو دفعه با آب مقطر
نیز شیشه را بشویند اگر چه آب مقطر بسیار مناسب است

ولی اگر نمک طلا باید این عمل که حساسیت صفحه زیادتر
بیشتر است پس بهتر است که شست و شوی او با آب باشد که در
کمتر از ... نمک طلا داشته باشد بعد از آن شیشه
را در جای بسیار تاریک گذارند تا خشک شود حساسیت این شیشه
بیشتر از البومین است خالص و کمتر از کلودیون تر است اما کیفیت
تمام عملیات در جنب آنچه عکس انداخته اما کیفیت ماده
بیشتر طول میکشد هر قدر بار حساسیت آن کم شود زمان آن چنانکه
حساس است

عمل ششم رو ظاهر کردن — محلول ذیل باید روز ظاهر شود آب مقطر
یکمن اسید گالیک کم مثقال ۲۰ گرم اسید پیروگالیک ۵ گرم الکل
۱۲ سانتیمتر جوهر سرکه ۱۵ سانتیمتر ... ذیل
... اسید گالیک ۱۵ مثقال اسید پیروگالیک ۵ مثقال جوهر
لیمو ۵ مثقال ... را مخلوط نموده در ... که در
وقت ضرورت ... از آن در یک پیاله آب صاف ریخته روز
... بهترین ... این نوع عکاسی است
که یک کدورت ... داده ... که از ... یک
سطح ... آید در ... این کدورت محلول ...

دفعه شیشه را از ظرف کلدیون در روی آن گذارند و در برابر کنند
کدورت حبابهای هوا اگر باشد بگیرند که در عکس خال پیدا نیاید و بهتر است
که آب مقطر اول شیشه را تر کنند و بعد عمل را جاری کنند فی الفور
شیشه را بعد از شستن آنچه را تا تمیز از حمام [illegible] بکورت ضمادها کنند
و بعد بشویند آب مقطر ۱۰۰ مثقال سنگ جهنم ۳ مثقال [illegible] شیشه
را در روی حمام گذارند بعد از آنکه چند ثانیه شد [illegible]
آورده در اطاق تاریک مخصوص [illegible] و مرطوب [illegible] تا عکس بروز
که این نسخه تغییرات زیادی می‌بینید هر قدر رنگ جهنم و اسید بر یک
آن زیاد تر شد سیاهیهای آن تیره تر شود و شخص با میل خود بنا بر مراتب
منظوره بدین تغییرات جزئی به هر مدت بروز عکس مختلف است از
ده دقیقه تا ۲۴ ساعت میشود

عمل هفتم ثبوت عکس — بعد از آنکه عکس در منظور رنگین بروز کرد [illegible] وقت
بشویند و اگر زیاد تیره و با قوت است با الکل اسید [illegible] کنند
و اگر از آن [illegible] عمل اسید [illegible] بیش از چند دقیقه در حمام [illegible]
گذارند و مرطوب بشویند هر وقت که رنگ [illegible] ضعیف
شده اسید [illegible] ۳ مثقال آب صاف ۱۰۰ مثقال [illegible] شسته
بشویند و نگاه میشود که ثبوت [illegible] لازم نیست که خود [illegible]

عکاسان

عکاسان بعد از [illegible] از شغل مشغول [illegible] شوند
عمل هشتم عکس که در روی شیشه جلا — عکس که در روی شیشه جلا
بسیار مستحکم است [illegible] احتیاج [illegible] لازم است [illegible]
[illegible] در نهایت [illegible] استعمال
شوند [illegible] غبار [illegible]

فصل چهارم در نقل کلدیون

کلدیون بعضی مخصوص [illegible] از روی شیشه کنند میتوان عکس [illegible]
این کلدیون را نقل میکنند و در روی چیزهای دیگر مانند کاغذ و [illegible] غیره
[illegible] که از [illegible] محفوظ میباشد
عمل [illegible] نقل کلدیون در کاغذ البومینه — کاغذ [illegible] صاف [illegible]
به اندازه [illegible] دقیقه در روی [illegible]
خالص بگذارند بعد از آن [illegible] جدا شده [illegible]
[illegible] و فتیله کلدیون را خواهند نقل بدهند کاغذ کنند
اول او را بشویند و در روی [illegible] بگذارند [illegible]
او را [illegible] حبابهای هوا [illegible]
بعد آب یک ورق کاغذ [illegible] بگذارند [illegible]
را [illegible] کاغذ [illegible] شیشه [illegible]

شیشه را جنبه دهید تا از سمت راست نصف آب جاری شود پس از آنکه آب
چکیده شد کاغذ در روی کلودیون قرار گیرد اگر ملاحظه شود که با ملاحظه خارج
عمیق انگشت برگردانند تا از زوایای کاغذ را جنبه کنند کلودیون بصورت
از شیشه کنده شده بکاغذ بچسبد اگر [illegible] کنده شود یک آب [illegible]
در میان این دو [illegible] بریزند [illegible] پس از آن کاغذ را [illegible]
کنند تا خشک شود اگر [illegible] را اندازه [illegible]
کرده این [illegible] که در آنها [illegible] است [illegible]
[illegible] که [illegible] استعمال [illegible] بهتر است که [illegible] کلودیون
[illegible] غلیظ تر [illegible] شود

عمل دوم نقل کلودیون در کاغذ [illegible] — بکار کاغذ البومینه [illegible]
کاغذ [illegible] استعمال شود [illegible] مثقال [illegible]
[illegible] را در [illegible] مثقال آب صاف در روی ظرف آب
[illegible] کنند پس از آنکه [illegible] شد [illegible] در کدورت [illegible] که
[illegible] و کاغذ [illegible] در روی [illegible] گذارند تا
دقیقه بعد از آن [illegible] بقواعد مذکوره [illegible] تا خشک شود بعد
از خشک شدن جمع [illegible] بهترین کاغذها [illegible]
[illegible] است در این عمل [illegible] است [illegible] کلودیون تازه [illegible]

شده ام

شده ام و [illegible] شیشه را در روی [illegible] گذارند بطوریکه کلودیون
در روی [illegible] بطوریکه [illegible] آب در روی او بریزند بعد یک ورق
کاغذ [illegible] باندازه شیشه بریده [illegible] دقیقه از طرف [illegible]
او در روی آب صاف گذارند و بعد برداشته در روی [illegible] که
بر شیشه واقع است نهند و شیشه را [illegible] تا [illegible] کاغذ
[illegible] بکلودیون بچسبد [illegible] گذارند تا [illegible] خشک شود
تنها و [illegible] وقتیکه [illegible] نداشته [illegible]
شیشه را در طرف [illegible] نهند بعد از آن یک ورق کاغذ
[illegible] دقیقه در روی آب گذارند بعد شیشه را جنبه کنند
دیگر طرف کاغذ را [illegible] طرف [illegible] نهند و [illegible] را
از آب بیرون آورند کاغذ چسبیده شود پس از [illegible]
[illegible] کنند [illegible] اگر [illegible] صاحب
[illegible] طریقه [illegible] است لیکن [illegible]
[illegible] ساعت [illegible] شیشه [illegible]
در هر [illegible] حالت بعد از آنکه خشک شد [illegible]
اطراف کاغذ را ببرند [illegible] اگر میخواهند [illegible] را
[illegible] که قدری آب [illegible] پس از [illegible]

ساعت بنزک جا تو ... مید گرنه کاغذ را خشک کنند اگر کلدیون
با کاغذ کنند و کمی قدری دیگر در همان ظرف گذارند خشکه باشد
مختصر اینکه وقتی که کلدیون بسهولت از شیشه کنده میشود بعد
اینکه شیشه را از آب بیرون آورند با مواظبت تمام کاغذ را
خشک کنند کاغذ و کلدیون هر دو برداشته شوند پس از چکیدن
آب ان در یک جزو کاغذ الکلی خشک و به هوا دارند و خشک شود
این نوع کلیشه‌ها همیشه در زیر تیغ قوی در نظر نیست و خشن
میباشد بجهت لطیف کردن انها بقاعده رسمی است کاغذ
را موم کنند بعضی عکاسان سریشم را بدون کاغذ استعمال کنند کلیشه‌ها
مثل کاغذ جوهردار میشوند

عمل سیم نقش کلدیون در سریشم خالص — بعضی عکاسان سریشم را تنها
استعمال کنند و کاغذ را کم ریزند این نوع کلیشه‌ها بسیار شفاف
و شبیه بکاغذ جوهردار دارند و از نازک کاری انتقال هیچ نقصان
در او وارد نیاید بسیار سنگین‌تر و مطول‌تر است اول با سریشم
را تصفیه کنیم خوب آن را مدت آورده و در آب سرد تا ۲۴
ساعت گذاشته همین قدر که حجم شد و بقدر کفایت آب جذب
نمود بردارند و گذارند قطرات زیاد آب بچکد بعد از آن در

حمام آبی گذارند و آب خوب دهند بجهت تقطیر خوب است بعد از آن
شیشه را در روی چهار چوب تخته بوضعا گذارند و آب گرم در جمیع
سطح آن بدهند تا کلدیون تر و شیشه گرم شود وقتی که شیشه گرم شد
آب را بریزند و سریشم آب شده را بکار او در روی شیشه ریزند تا تمام
سطح را بپوشاند و صبر کنند که خشک شود بعد بر دارند و گذارند خشک
شود وقتی که سریشم تخته خشک شد اطراف آن را با قلم تراش
ببرند و در او را کم کنند تا قدری رطوبت بیند و با چاقوی کوچک
از آینه کنده با کمال مواظبت کلدیون از روی شیشه بر داشته شود
این کلیشه‌ها در لای کاغذ الکلی و در جای بی رطوبت محفوظ باشد

فصل پنجم در عکاسی سفیده تخم مرغ که آلبومینه گویند

چند سالی پیش از کلدیون عکاسی را در روی سفیده تخم مرغ میکردند مخترع
این فن نیپس صاحب قرو نمود وقت در عکاسی مشغول با سفیده تخم
مرغ خاصیت حل شدن در آب سرد و نیم گرم دارا و اگر حرارت بهر درجه
رسید با آینه کار و بعضی ما انند قلیایی الکلی و نمک جسم و ترشیها و
املاح فلزی کیف حالی در او به این که ... حل در آب میشود منعقد
این خاصیت را نارئیپ صاحب ... کشف این مطلب بزرگ
نمود که بروی تمام شیشه را در سفیده تخم مرغ شرایط مذکور حل کنند

وآن محلول را در روی صفحه ریزند و گذارند خشک شود بعد از آن در محلول
نمک چهنم جوهر سرکه دارم سفیده تخم مرغ را فیر محلول کنند و دم حساس
نمایند و اگر شیشه بخواهد یک لعاب این لعاب که بنفاست و لطافت جلا
است یک کفایت است و با کمال خوبی چنین زنتیف الالاسیه
معلوم شد که البومین نمایند که این عمل را او و لیا بسیار مشکل است که
لعاب البومین در جمیع سطح شیشه یکسان در کشیده شود جهت حل این
اشکال قواعد متعدده است بهترین قواعد این است که با عمل
عمل جاری شود

عمل اول طریقه شسته خوب فرنگ را گرم به آب یک خمیر منتظم
سازند و در روی شیشه کشند و گذارند خشک شود پس از آن با چه
سفیده یا کاغذ ابریشمی بدقت پاک کنند

عمل دوم سفیده مخلوط — چهار طرف که عرض بجای آن گذارند
و یک صفحه بلور یا یک چیلک که بواسطه فرو لعاب کاغذ در جوف تخته
شده حاضر کنند و شیشه را در روی سطح منحرف قرار دهند و آن
سطح را در روی کاغذ سفیدی گذارند تا بهتر دیده شود با صفحه
غبار شیشه را پاک کنند و بعد از آن یکی از چهار طرف که جنگ محکم
بلور را بجا آرند و در البومین فرو ریزند و نقش را پس کنند تا

ظرف پر شود در روی شیشه این ظرف را حرکت دهند از
راست و از راست بچپ و از بالا به پائین و از پائین ببالا تا شیشه
بیج شیشه بعد از آن بواسطه صفحه بلوری که بیج دیگر شیشه را از البومین
خالی نمایند و اگر حباب در جای شیشه خارجی دارد به پرآید بواسطه قلم
بگذارند بعد از عمل در ظرف سمت تحتانی شیشه قدری البومین زیاد
البته ده ظرف دوم را بگذارند و زیادی البومین را با نفس بکشند
عمل تام است شیشه را با دسته در جای مسطح قرار داده تا خشک شود
البته در جعبه با جائیکه احتمال غبار نرود باید گذاشت و فاصله
هر شیشه از هم باید اقلا عشر ذرع بشود و اقلا درجه حرارت ۱۸
باشد در این حرارت بعد از ۱۲ ساعت خشک خواهند شد و محلول آن
شب صفحه را ساخت و روز استعمال شود

عمل سیم حساس کردن صفحه — محلول ذیل در این نوع حساس کردن
معتبر است آب مقطر ۱۰۰ مثقال نمک چهنم ۱۰ مثقال جوهر
سرکه ۱۵ مثقال و تتمه عمل نمایند عمل چنین است و باید
دقیقه در محلول باشد و بعد شسته در ظرف پر از آب مقطر گذارند
تا سه دفعه بعد از آن چهار جوبه نماید با آب مقطر بپا شویند
شسته و گذارند خشک شود تا ۱۵ روز عیب نمیکند

عمل چهارم وضع در اطاق سیاه — باید حباب کو در آفتاب
مراقب عمل باشند تا از کثیف مدت توقف عکس را فرق دهد دو
یک دقیقه لازم است در هر صد یک درجه عملی در حباب دو
دقیقه در سایه

عمل پنجم بروز عکس — یک عملی غلیظ از اسید پیرگالیک ساخته
در روی شیشه ریزند و بمحض اینکه عکس شد از این را ریخته و
عملی دیگر که قدری نقره جز با سرکه داد کار را در ریزند تا هیچ
اگر خوب حباب اطاق سیاه را کمتر بسته بروز عکس طول میکشد
گاهی ۱۵ ساعت هم طول میکشد بعد از اینکه عکس بروز کرد آب
مقطر روی شیشه دو از وسط عملی ذوب ثابت کننده آب صاف ۱۰۰
مثقال اپو سولفیت ۱۰ مثقال در ما نباید زیاد باشد از همان قدر
باین آب بشویند شیشه

فصل ششم در عکاسی کاغذی بیان قاعده کلیه عکاسی کاغذی مثل عکاسی شیشه
بعکاسی کلودیون است اقسام متعدده دارد و در سه فقره بهترین
قواعد را شرح میدهیم

فقره اول کاغذ مرطوب — کاغذ مرطوب فقط این را
دارد که مدت حساسیت خود را از دست نداده و ضایع نشود این

قاعده

قاعده ترقی زیاد در عکاسی داده است و هر عکاسی میتواند با اسباب
کمی رفع کند و در زمان بلد باشد اگرچه بکمال نخواهد از این قاعده
مشغول شد و در کار میکند این و البومین را ایزابو داده و لیکن تحقیق
در صورتیکه که باید تشویق آن نمود از جمیع قواعد سهل تر
و ثابت تر است و فی الحقیقه اول باید مشق کاغذ را نمود و آن
مشق نیز اعمال مختلفه است

عمل اول انتخاب کاغذ — این انتخاب بسیار واجب و مشکل است
باید که کاغذ بسیار صاف و یک زجاجه و خوش و خیره بی ...
قاعده کلیه قرار داد که کاغذ کدام کارخانه بهتر است زیرا که
در یک رقم کاغذ هم خوب و هم بد میباشد کاغذ عکس بسیار دو جنس
و خوب است و کاغذهای انگلیسی بعضی کاغذهای فرانسوی ساخته
این کار حقیقته دارد کاغذهای انگلیسی خوب با اینکه زیر کسی ساخته اند
در عکس مویی قدری بکمال نمیرسانند

عمل دوم موم زدن کاغذ — اساس و با صرفه تر از جمیع قواعد است
تخته آهنی که اندکی بزرگتر از ورقها است در روی منقل پر آتش گذارند
و در وسط چند زغال افروخته اند تا گرم گشته و در روی این تخته اول
دو ورق کاغذ ابکش گذارند و لیکن یک ورق کاغذ مشق روی

یک تخته مس زلو یا نقره بالمره دیر در مس که آب بسته منقوش
کنند تا اینکه تا سطح کاغذ آغشته شود در روی این کاغذ ورق دیگر
نهند و همچنین آن سه ورق بالای قاعده مس نهند بعد از آن دیگر را
کنند در روی تخته آهنی [illegible] کاغذ نقره جا دهند [illegible] تا دور
دیگ نقره و توت بگذارند و بعد یک گوله کاغذ [illegible] روی تخته
دست را بقوت حرکت دهند تا تمام کاغذهای مس نقره [illegible]
کاغذهای نقره شود اگر است از یکدیگر جدا کنند و اگر عدد از مس را [illegible]
دانسته چاره با کاغذهای نقره دیگر از جهت کنند و اگر بعض مواضع
مس نداشته باشد بواسطه اینکه زیادتر دارد مس زنند و یک ورق
کاغذ مس نقره را در روی کاغذ عکس که بر تخته [illegible] گذاشته شده و نقشه
در روی آن یک ورق کاغذ مس نقره گذارند و یک گوله تازه از
کاغذ نازک [illegible] در روی مس کشند تا وقتی که نقره رنگ است
جمیع مواضع آن یک رنگ و صاف شود و رق نشود زیرا که
دلیل بر زیادتی مس است اینکه کاغذ مس بسیار شکسته است و هرگز
یک خط نقره پیدا کنند و چاره ندارد پس باید مواظبت
کرد که در وقت مس نقره دادن آن [illegible] نقره حرارت
باید ملایم باشد اگر مس زیاد گرم شده باشد [illegible] دادن نقره [illegible]

و

هم قدری باید باشد که لکه از شفافیت نقره بواسطه اجزای
[illegible] جاری کنند و اگرچه بهتر است که حتی الامکان
عکاس جمیع اعمال را خود جاری کند ولی در فرنگستان کارخانه
جات مخصوصه اجزای عکس است البته بهتر است که از آنها
خریداری شود [illegible] در اینکار خانه ها قوت دادن و
لطیف کردن کاغذ بلکه تمام کارهای کاغذ را آغشته نمیکنند
و در وقت [illegible] جمع [illegible] صرفه [illegible]
[illegible] و اگر [illegible] اصلاح را صایع و هر قدر [illegible] کارها
کاغذ بیشتر [illegible] حاصل آن بیشتر است و اگر کاغذ [illegible]
که اطلاع نقره دارد [illegible] احتیاج بهم [illegible] نیست
عمل [illegible] کردن — پس از اینکه کاغذ را باندازه ببرند
[illegible] از اطلاق بسیاه در [illegible] گذارند و این محلول
موافق تجربه بهترین جمیع محلولات است آب مصفا
۱۰۰ مثقال [illegible] یک مثقال و ده نخود [illegible]
۱۰ نخود [illegible] ۲ مثقال بعضی عکاسان در این محلول نقره [illegible]
یک نقره [illegible] بعد از جوش آب
[illegible] تا آن [illegible] شود

نسخه دیگر — آب برنج ۱۰۰ مثقال قند شیر ۲ مثقال
یدور پتاسیم یکمثقال و ده نخود برومور پتاسیم ده نخود لعل حجازی
قدری سیانور پتاسیم و فلورور اضافه کنند این نسخه ها زودتر از
نسخه اول عکس گیر و مانند رنگ کار آن اندکی کمتر است برورو پتاسیم
بجای برومور پتاسیم انسب است انگلیسیها بهتر تالیف نمایند زیرا که
آب پنیر هم از مدتی متغیر نشود باید در وقت استعمال اول صاف
کنند و قبه در کودت عرض ریز نمود باید مقدار آن در کودت بقدر
چهار یا پنج صد یک ذرع مربع دو دراوی کاغذ را ورق ورق باید
دقایق گذارند که کاغذ را عمود در دست گیرند در طرف تحتانی آنرا
سمت نوک کودت گذارند دو آهسته لیست خوابانیدن کنند چنانچه
در لفظ مذکور است و با نظم در روی مجلس گذارند و وقت کنند
که هوا در او نماند وقتی که کاغذ درست افتاد در چهار طرف آن
یک قسم مخصوص که از نی ساخته اند با سنجاق و سنجاق کنند و از جانب
چپ برداشت و از راست بحرکت دهند تا آب تمام
ورق برسد بسیار وقت باید نمود که حباب هوا در زیر آن نماند
زیرا که بواسطه عدم نفوذ آب در آن جا ها زیاد مرتب آید رفتا حجیت
قند شیر است که بواسطه آن درجه کمی آب در کاغذ مومی رسوخ

نفوذ کند بهمان طریق ورق دیگر در روی آب نشانند ده دقیقه هر چه مینخواهد
و نیم ساعت بگذارند باشد تا نفوذ کاملی هم از آن خشک شده و بجهت
خشک شدن آن باید چلی یک رشته ورق را بسته نموده بگذارند تمام
ورقها را یک یک برداشته و مانند کفه در تعلیق و خشک شدن کاغذهای
سابق الذکر ذکر شد بگذارند خشک شود باید که ورقها بیکدیگر
نخورد و در روی یکدیگر نشود در زمستان باید محل را اندکی گرم
نمود و بهتر است که حجره هم که در آن عمل میشود گرم باشد تا زودتر خشک
شود و الا زودتر نه تر نیست که ضرر نرساند بعد از آنکه کاغذ مومی از
محلی در آید و خشک شود در رنگش تفاوت میکند و بسبب تغییر رنگش آنرا
مرتب است که روی شیشه کاغذ تیره نمود و بسبب تغییر و خشکی است
که پس از نفوذ کامل در اجزای کاغذ معلوم داده ۱۵ دقیقه پس از آن که
اختلاط پس از آنکه کاغذ خشک شد باید روشنائی از مابین نشود و با
جنبان ضرر نرساند باید ورقها را در روی یکدیگر نهاده و با صفحه
ورق کاغذ آنقش در جزو کمی گذاشته و از هوا و رطوبت محفوظ
داشت تا نقش در مالها محفوظ میماند
عمل چهارم حساس کردن کاغذ مومی — نسخه نیترات نقره آب مقطر
۱۰۰ مثقال نمک جز ۱۰ مثقال جوهر سرکه ۱ مثقال و نقره

مذکوره حل کنند و بتعجیل چند ورق اول کاغذ اطفال خود را بشسته
پس بقیه را و سیاهیها بسیار رقیق و خالص و احتیاط
کمتر است لهذا بهتر است که او را کهنه کنند یعنی ده مثقال
سنگ جهنم را در ۲۰۰ مثقال آب مقطر حل کنند و مقداری از آن را
کمی ... آن را ... تا بعد از بهم زدن دو سه کم
رنگ بر آید بعد از آن ۱۰۰ مثقال دیگر آب را بیفزایند
و پس از آنکه ... آنچه جوهر ... را اضافه
کنند و صاف ... در شیشه ... ریزند بجهت حواشی کهنه
کاغذ ... سه طرف ... بعد ... گذاشت و در این ظرف
... در ظرف اول
محلول سابق الذکر را صاف کنند و در ظرف دیگر آب مقطر کمی
ریزند و یک جزوی از کاغذ آبکش ... قدری بزرگتر
از کاغذها ... پس از آنکه ... کاغذ را
در روی ... گذاشته در اطراف کاغذ بواسطه ...
... تمام کاغذ را در محلول فرو برند و در خارج ...
... ورق را گذارند تا ... در او نفوذ کند اگر
... کاغذ ... بعد ... و تحقیق از یک

... دقیقه

آن دقیقه بجهت عمل کافی است در هر دست از یک ...
مخصوص ... ظرف کاغذ را گیرند و ورق را بلند کنند آهسته
از محلولش بیرون آورند و گذارند قطرات ... تا بچکد و در ظرف
پر از آب مقطرش اندازند و حرکتش دهند بعد ... در ظرف
... که آب مقطر ... اندازند و ... بعد بیرون آورده در
وسط کاغذ آبکش نهند و این کاغذ آبکش را عوض کنند بعد یک
ورق کاغذ آبکش در ... نهند و این ورق ... را در روی
او نهاده یک ورق کاغذ آبکش دیگر بالای آن گذارند و همچنین
در ... دیگر پس از ... این ترتیب قرار دهند ... در میان
کاغذ آبکش و کاغذ ... بعد از آنکه یک دسته ... بسته
کاغذ ... در وسط ... گذارند نیم ساعت ...
اگر ... اوراق ... از ... تا ... ابدا ... مقطر
و کاغذهای آبکش را عوض کنند ... کاغذ در ...
مختلف ... است و صاحب کتاب بیش از ... دقیقه
جایز نمی داند زیرا که ... سنگ جهنم تأثیر در تار کاغذ
کند ... واسطه ... از حواشی کهنه کاغذ ... ورق را در
میان کاغذ آبکش گذارد ... در روی او ...

بهم گذاشته که از تأثیر نور محفوظ شده باشد بعد از این کاغذها را
اطو کشیده محکم است که دیرتر حساسیت بهم رسانند زیرا کاغذ
در روی هم گذاشته حرکت کند بدون آنکه در رو بخورد تا بالکلیه
بالاخره حساسیت بهم رساند [illegible] را بعد از ده دقیقه میتوان برداشت
و با آب صاف شست در صورت استعمال بطور کاغذ موم
زده مهیا شده [illegible] تا مدتها محفوظ مانده و بالاخره
برای روزنگار نازک کاری بیشتر بکار برده شود این کاغذ مدت
است تا ده روز میتوانند حساسیت خود را از دست ندهند
ولی نمیتوان تعیین مدت صرف نمود زیرا که موافق احوال مدت
متفاوت است و هر چه زودتر عمل کنند نیکوتر است بعضی
بجای اطو [illegible] های چرمی مخصوص فشار میدهند و در وقت
لازم شیشه های رقیق میتوانند استعمال بنمایند

عمل پنجم وضع در اطاق سیاه — مدت آنهم از یک دقیقه
تا یک ساعت است در هوای خوب یک [illegible] بگیرد که در آفتاب
آن ۲۵ درجه [illegible] تقریبا ده [illegible] دقیقه کافی است و بنابراین
صفحه را از دست [illegible] که اگر [illegible] های روشن جذاب دارد عکس [illegible]
انداختن بهتر است که بهتر تمام کنند نازک کاریهای سایه نیز بر [illegible]

بس از آنکه

پس از آنکه وضع اطاق سیاه تمام شد کاغذها را [illegible] روزنگار
از روزنگار میتوانند محفوظ بمانند ولی بهتر آنستکه بعد از ۲۴
ساعت روزنگار را ظاهر کنند [illegible] بهتر خواهد شد

عمل ششم روزنگار — [illegible] از بیرون آمدن از اطاق سیاه
روزنگار ها [illegible] اکثرا [illegible] ظاهر شده باشد
ولی [illegible] اوقات [illegible] شدید [illegible] نقش [illegible]
روزنگار را [illegible] محلول [illegible] آب صاف ۱۰۰ اسید [illegible] ۱۰
[illegible] این محلول را صاف کنند و در [illegible] تا ریخته تقریبا ۳۰ قطره
محلول نقره [illegible] که دارد اضافه کنند و کاغذ را بالتمام [illegible]
[illegible] ولی غالبا در روزنگار [illegible]
[illegible] شیشه چوب دار است چونکه مقدار [illegible] کمتر است
و [illegible] که [illegible] ظرف [illegible] روزنگار
[illegible] که [illegible] از [illegible] ورق در یک محلول انداخت و
[illegible] ورقها [illegible] روی هم گذاشت و بهتر است که پیش از یک
ورق [illegible] آنکه محلول [illegible] شده [illegible] کاغذ را در او انداخت
زیرا که اگر [illegible] خالی [illegible] در [illegible] کاغذ ضایع شود و بهتر است
که اول [illegible] کاغذ را در روی [illegible] گذارند تا اگر این خالی [illegible]

موجود باشند چون که فقط ضایع شود نه روی صورت و ممکن است
بجهت رفع این عیب اول در محلول اسید گلیک که دارند تا ازها
نقش بیرون کنند ولیکن محلول نقره اضافه کنند در وقت آخر دوان
محلول نقره باید اول کاغذ را بیرون آورد و محلول نقره را اضافه
نمود و دوباره کاغذ را در آب فرو برد چون هر دقیقه ساختن محلول
اسید گلیک زحمت زیاد دارد و این محلول اگر با ضایع میشود زیاد از دکان
بدین قاعده عمل کنند در هزار سانتیمتر الکل قند و چهار درصد ۴۰
مثقال اسید گلیک حل کنند در شیشه دهان تنگ صاف نمایند و ده مثقال
جوهر سرکه بدو اضافه کنند هر ده سانتیمتر این محلول ده نخود اسید گلیک
دارد پس در وقت ضرورت که لازم است که ده سانتیمتر این مایع را
در صد مثقال آب بریزند و محلول نقره سرکه دار را اضافه کنند و بعد
را در دو ریزند تتمه محلول الکل اسید گلیک را در شیشه ریزند که در دهان
او چوب پنبه دارد و در وسط چوب لوله است که ده سانتیمتر ظرفیت
او است در وقت استعمال بنفس لوله را تا خط سانتیمتر پر کنند و بیرون
آورده در آب ریزند و دوباره دهان شیشه را به بندند در وقت بیرون
نقش بخود در بین مدت توقف معلوم کنند اگر زیاد در اطاق سیاه ماند
بان نقص دارد و البته در رنگین شود و خشوب رنگها صاف و شفاف و دوبان

نقش بخود

نقش بخود با معلوم شود و اگر زیاده بماند اثاثیه اش به خوبی معلوم فوق
دیگر نوع کشف ورود پس از بیرون بیرون رنگها چه میشود معلوم است که چه
نیست مدت زمان بروز نقش بسیار متفاوت است و البته بحرارت و
مقدار نقره است از نیم ساعت تا ۱۲ ساعت این تفاوت مربوط
است و باید مواظب بود هرچه نقش کم تر باشد عمل متوقف وقت را مختصر
کوتاه‌تر که بسیار جهات است که در شفق نقطه خواهند بود لطیف تر
باید بعد وجود نقش چیز نیست باین مواظبت است و این وقت
کم فرق تجزیه دار شود پس از عمل باید به آب صاف بشویند و در سه
ساعت بلکه یک شب در آب گذارند آبها متعدد را عوض کنند تا سبز نقش
پس از مدتی اگر خوب شسته باشند خشک نمایند اشند احتیاج به ثبوت
نقش نیست و اگر روشنائی زیاد نه بیند عمل ثبوت بعد از مدت مدیدی
تعیینا بجا رسد

عمل هفتم در ثبوت نقش ـــــ محلول ذیل به ثبوت است آب
صاف گرم یک لیتر و لو ۲۵ مثقال هیپوسولفیت ناترن تا
نقره را کنند و نیاید پس از ده دقیقه کاغذ در او انداخت تقریبا
نیم ساعت باید بماند باید هر دو روشنائی کم نزدیک باید
مواظب بود که رنگ قرمز نه هر رنگی که بعد از آن با خوب آب که فقط

شست و تا چند ساعت در آب صاف گذارند بعد از آن

لوحه ها خشک شود در صورت نقش نقاشی باید ملاحظه

بود که اثری از زیادتی املاح نقره باقی نماند زیرا که اگر جزئی باشد

نقش ها رنگ نقاشی زایل شود و زینت ها همه ضایع شوند

و علاج این قاعده اگر زنده و ضخیم شوند منحصر است دوباره گذاشتن

در محلول رقیق اسید سولفیت گذارند کاغذ مومی به زودی خشک

شده و آن را در چراغ کمی گرم کنند تا بر اثر آتش نقش ها دوباره

شفاف و نازک کاری صحت دوباره پیدا کند

مختصر عمل ذکر کرده — اول کاغذ را ابلاق ذکر مومی کنند

دوم کاغذ را با لته در محلول ذیل نقره نیم ساعت گذارند

تا مدتی آب مقطر ۱۰۰ سانتیمتر ... ۳ مثقال

... ۲۰ نخود ... ۴ مثقال بعد بیرون آورده

بخشکانند دوباره، الا موم را آب کنند سیم کاغذ

را در محلول ذیل حساس کنند آب مقطر ۱۰۰ مثقال نمک

جهنم ۲ مثقال جوهر سرکه ۱ مثقال از یک تا ده دقیقه

در این محلول گذارند به برداشته با آب مقطر شسته و خشک

کنند در جای مسطح گذارند و لیکه در اطاق سیاه به نور چراغ

محلول ذیل بکشد را بروز و هفته آب خالص ۲۰۰ مثقال

اسید گلیک ۲۰ نخود محلول نقره جوهر سرکه دار ۳ یا ۴ سانتیمتر

با چند آب بشوئید پنج نقش را با محلول ذیل ثابت کنند آب صاف

۲۰۰ مثقال اسید سولفیت ۲۵ مثقال بعد با چند

آب بشوئید و خشک کنند و موم را با آتش زنده نمایند

شعبه سیم در کاغذ بی موم

استعمال موم در شعبه مذکور جهت تازگی حفظ کاغذ حساس بود

بعضی قواعد دیگر است که همین عمل اجرا می‌کنند

قاعده دیگر صاف

عمل اول انتخاب کاغذ کاغذهای فرانسه تا بحال خالی متعدد گفته اند

بعضی کاغذهای انگلیسی گفته که در بیست سال پیش از این می ساختند

خانه اند ولی بهترین همه کاغذهای کارخانه ... است

است این کاغذها با وجودی که بسیار ضخیم اند نقاشی های بسیار

لطیف می‌دهند ولی باید هر کدام آنها را موم کرد عمل دوم

ساختن محلولات شیشه اول در ظرف یک بنجه مثقال آب مقطر

ریزند و یک مثقال و هفت نخود نمک جهنم در آن حل کنند و در شیشه دوم

۱۵ مثقال آب مقطر و ۱۲ مثقال ... ریخته حل کنند

و اگر از محلول سنگ جهنم در محلول مورد حاجت [illegible] ریزند دو
سه الی [illegible] و اگر بیشتر از آن در باره [illegible] شود بجهة اینکه تمام مایع
لطیف شود باید بار دیگر [illegible] مورد حاجت [illegible] اضافه شود
و هم [illegible] تا اینکه صاف شود شیشه دوم آب مقطر ۲۰ سنگ
جهنم ۲ مثقال جوهر سرکه ۴ مثقال مخلوط نموده [illegible]
شیشه سیم محلول غلیظ [illegible] ریزند شیشه چهارم آب
[illegible] ۱۸۰ مثقال آب صاف کنند این
مواد را بغیر از [illegible] باید صاف شود و در شیشه‌ها
ریخت

عمل سیم [illegible] کردن کاغذ — یک تخته چوب صاف [illegible] که
کوچکتر از ورق [illegible] برداشته در وسط کاغذ صاف گذارند
و عرض [illegible] کاغذ منظور را باید در روی کاغذ [illegible]
قرار دهند و [illegible] محکم کنند و از محلول شیشه اول
بقدر کفایت در او ریزند و [illegible] در تمام سطح
کاغذ مایع را حرکت دهند تا تمام آن را [illegible] اندازه [illegible]
کنند و معلوم است که [illegible] کنند و نیز مواظب بود
که مایع به پشت کاغذ نفوذ نکند از زوایای کاغذ زیادتی را

خارج

خارج کنند و [illegible] در یک استکان ریزند و [illegible] زیادتی را
صاف کنند بعد کاغذ را برداشته [illegible] گذارند خشک شود
کاغذ رنگ زرد [illegible] شود پس از اینکه خشک شد ۲۴ ساعت
در آب صاف [illegible] و دقت کنند که حباب هوا در او نباشد
و بیش از دو ورق در یک ظرف [illegible] کاغذها
[illegible] بعد از آن برداشته [illegible] تا اینکه خشک شود
[illegible] در روشنائی ضرری [illegible] حباب [illegible] خوب
او است [illegible] پس از نشستن کاغذ است

عمل سیم حساس کردن کاغذ — [illegible] کاغذ را بطریق
مذکور در روی تخته چوب صاف گذارند با اینکه محلول شیشه دوم [illegible]
۸ قطره از ۳۰ سانتیمتر آب مقطر ریزند و ۸ قطره محلول شیشه
سیم را اضافه کنند کاغذ را بقاعده مذکور در فصل سابقه در او
این آب [illegible] تقریبا سه دقیقه [illegible] مواظب باشند که در پشت
کاغذ نفوذ نکند زیرا که [illegible] برداشته با کاغذ [illegible]
[illegible] کنند از وقت [illegible] وضع در اطاق سیاه
[illegible] در روشنائی خوب از ده تا ۲۰ دقیقه است
و [illegible] کاغذ در [illegible] از یک شب تا یک روز [illegible]

دو روز زمستان و سه روز هم تابستان نگاه داشت

عمل چهارم روز نگاهی —— تخت عمل شیشه دوم را تقریبا دو
تخت عمل شیشه سیم ریز نموده بعد وضع اطاق سیاه مذکور بوده است
روز نگاهی از ده دقیقه تا یک ساعت بیشتر نباید طول بکشد اگر
طول کشید غالبا عمل ناقص است و معلوم میشود که مدت انداختن
عکس کم بوده است و اگر کمتر از پنج دقیقه یا زودتر روز نگاهی معلوم
میشود که زیاد طول کشیده است همه موضعش سیاه میشود و نگاه
نباید

عمل پنجم ثبوت نگاهداشتن —— غالبا عمل ایپو الغیت در
اینجا باید تغلیظ بشود تا زیاده تر ثابت شود و با این عمل شیشه چهارم
باید کاغذ از تخت قسم دوم خشک بشود

تنبیه سیم

کاغذ ترجیحی کاغذ تر این است که بعضی اینکه از عمل نقره سرکه دار
بیرون آمده بدون شستن و خشک کردن نگاه بدارند بهتر است
کاغذ موم زده را البته کاغذ موم زده پرورده کنند و همچنین کاغذ
در روی عمل نقره سرکه دار است کاغذ در روی شیشه شسته کردند
این کاغذ ضخیم داخل است و باید در آب مقطر شسته شود در

ادر

روی شیشه صاف بچسبانند و بهتر است کاغذ حساس را در روی
او نهند و شیشه را در قاب نگاه دارند و در اطاق سیاه نهند
حساسیت این کاغذ تقریبا مثل کلدیون است و ما ثبوت انگال
و نتایج آن مثل کاغذ خشک نیست و در روز نگاهی را بواسطه اسید
گالیک تنها بدون اضافه نقره ثانیه و لیکن غالبا در این اجال حاصل
بر بد آمد شستن و ثبوت معادن عمل کاغذ موم است بعد از خشک شدن
باید اطلاق معمول میشود تا هم زود و لطافتش بیشتر گردد

فصل هفتم در استرسکب

چنانچه معلوم است که در فرنگستان اسباب مخصوص ساخته اند که اجسام و
اشخاص عکس انداخته شده را مجسم مرتفعه و علاوه بر آن حد به
و تقعر و مسافت انها را از یکدیگر بجوی تشخیص میدهد و در این
اسباب باید دو دیده نظر کنند و اگر چه با یک چشم نگاه کنند نگیرد
دو برابر که اجسام مصدره ضعیف یا هیچ نمی شود از شود در مطلب تشخیص
له و مسافت است که صورت منظر چشم چپ معادل و مشابه
صورت منظر چشم راست نیست و در آن واحد دو صورت دیده
میشود و بحسب عادت در دماغ یکجا معتاد تشخیص له مسافت
و بواسطه عادت طبیعی است و از این قاعده معلوم میشود که اگر ده

تصویرشان بکشند و در پهلوی یکدیگر نهاده بطوری که بر یکدیگر انحراف
تفرقه داشته باشند تحدب ولیکن مساحت نمودار نشود ما بین این
یکی از نقشهای معروف اما لیکن محض تجارب و زیادتی حرکت
نمود درک این معنی نمود که باید جعبه مجسم دیدن تصویرها
هر دو دیده بکار رود لیکن تصویرشان به پهلوی یکدیگر باشند و این
عبارات از اوست که مصوران نامیده از آنجا که تحدب
و مجسمیت تصاویر را بطور طبیعی نمودار کنند زیرا که تصاویر
مانند آینه‌ها کنون تحدب را ادا توانند نمایند و محال است که
تصاویر بطور آینه با تمام شرایط معینه یک طرز تحدب و
تقعیر ولیکن مساحت را ادا کنند و نقش در قوای طبیعی است
و جهت آن اینکه از مناظر و مرایا و علم فیزیک بهره ندارند
خارج از اشکال نیست و تفصیل این احوال در این کتاب بی موقع
و خارج از قاعده است زیرا که برای اصطلاحات هندسی و طبیعی
صحبت دیگر در میان بیاید و لیکن عمده این مسلک بسیاری
از عکاسان معتبر نیز دانسته است مختصر آنکه در زمانهای پیش بیکر
را عکاسان مانند در زمانهای پیشین میانجی ندارند و جمیع قواعد مذکوره
در فصول سابق اکثر در این دورها متشابهند جاری شده و طرز قواعد که

است و در اینها اندک کاری اینها بهتر است ترجیح دارد و مشکل دارد
که کثیف های کاغذی شیشه و همیشه کثیف بشیشه حلقه
است بجهة در زمانهای پیشتر شکلی غالباً یک تخته مخصوص استعمال
کنند تقریباً چهار یک طول داشته باشد و در وسط این تخته
کتابی است که میتوانند حرکت بدهند و در شیشه اول در نقطه منظره
عکاسی را بواسطه قرب ولیکن قرار داده باشند هر قدر مسافت آن
دو نقطه از یکدیگر بیشتر باشد مجسمات نمایان تر است بعد از آن
اطاق سیاه را متصل بیکی از کتابها نموده و به شیشه مرکز شیشه
نیم لطیف که نقطه مرکز است ولیکن اطاق سیاه را در کتابی
دیگر حرکت داده تا وقتی که نقطه منظور از این سمت نیز در وسط
مرکز شیشه نیم لطیف رفته باید کتاب نیز را پیش و پس نمود
پس از کتاب را با پیچ محکم کرده نقطه در زمان معین لوح اطاق
سیاه یکی از کلیشه انتقال کنند باید در وسط شیشه هر دو است
عکس بگیرند و اگر چه خواهند زحمت چیدن نیز [illegible] و چپ
دو راست نهادن و عکس را کشند باید در زمان چپ را از راست
و در زمان راست را از چپ [illegible] بعضی از بعض عکاسان که اطاق
سیاه با فاصله معین پهلوی هم گذارند و در یک دفعه دو

نماند از نور در صفحه دورنما اما چهار دورنما بیندازند از این
چهار دورنما دو دورنما را نسبتی دارند که یا دورنما طرف چپ
گرفته و یا دورنما طرف راست در زیر تقسیم چپ اول را راست
دوم را چپ اول مخفی که بعدی هم چپ شده ولی آنچه حال
معمول است اطاقهای سیاه دو ابژکتیف یکی بعد مخروطی
از آنکه کنیا در روی تخته مذکور ثابت شد دیگر آنها را حرکت
نمی‌دهند و ثلث فاصله از این به خارج نیست اولا اگر
ابژکتیفها یک بلکه هر دو اطاق سیاه را در مرکز قرار دهند
و هر دو دورنما را با دو ابژکتیف یکدفعه بگیرند از فاصله از ۹
تا ۱۲ صدیک ذرع مثلا ثانیا اگر فاصله دو ابژکتیف لازم
اطاق را درست یا از کنیا حرکت دهند به یک یا از
ابژکتیفها یک دورنما از جهت اطاق سیاه را ببست کنیای
دیگر متحرک سازند دو دورنمای دیگر را با ابژکتیف دیگر
ثالثا اگر دورنما نباشد و دورنما قاعده حال است که از ابژکتیفها
در مرکز واقع باشند در طرف واقع اند از برای این قاعده عملا
معلوم است و به واسطه تجربه معلوم شد عکاس مخصوص در فرنگستان
اطاق سیاه کوچک مخصوص ساخته است که دو عکسهای

میدانند از این آن اسباب جهت اشکال مانند اشکال رسمی جداری
میتوانند شد و علاوه بر این با ابژکتیفهای مختلف بعضی اسبابهای
مخصوص لصاق و برگرفتن را بزرگتر میتوان نمود و بسیاری از
اعمال عکاسی است که بنا نیست بلکه اسباب به است و بسیاری
از اعمال است که مخصوص عکاسان معدنی است و این اعمال
از آنها هرگز بروز نکند و در فرنگستان مالیات مخصوص از اشخاص
مخترعین از قبیل این عکاسان میگیرند دیگر راجع به آنچه
در آن کار زحمت آنچه در این کتاب ذکر شد ماخوذ از کتب
عکاسی و شیمی است و بعضی نکته‌ها را از خود نیز این بنده اضافه
نمود

خاتمه — در عمل آنچه کاربیان صاحب فرانسوی که اکنون
معلم درس زبان فرانسه مدرسه دارالفنون است و مدتی
مشغول عکاسی بوده است واسطه استحضار از علم شیمی خیالی
کرده است و عمل مخترع شده است که کاغذهای زیر تقیف
آلوده میتوان در دورنماسازی بود که کاغذ از زیاد
و جلد نیست و علاوه بر آن فقره در زیر تقیف استعمال
و ضرر کمتر وارد آید و صورت عمل چنین است که پس از

اتمام عمل نگاتیف کاغذ را بدون نقره نمودن و نگین کردن

در روی جلد ... گذارند آب صاف ۱۰۰ مثقال سیانور

قرمز ۲ مثقال بعد از چهار پنج دقیقه کاغذ را برداشته

بطور معمول خشکانیده و از روشنائی محفوظش دارند در وقت

اجرای عمل یک ورق از آن کاغذ را در روی شاسی نگاتیف

نقاشی شده گذارده در آفتاب گذارند تا وقتیکه اجزاء او روشن شود و

دیده آن سبز رنگ شود پس از آن برداشته تو اطاق تاریک

نقش را ظاهر کنند آب صاف ۱۰۰ مثقال ...

یک مثقال و پس از بروز نقش دوباره آب لیموئیه

دور کردن دیگر گذارند بطوریکه نقش در بالا باشد و کلودیون

را در کبود اریخته گرم حاضر دارند و در روی نقش بریزند

و ظرف را حرکت دهند تا عمل تمام گردد ...

پس از اندک زمانی نقش ثابت شود برداشته و باقی آب

لیموئیه را خشکانیده در جای امنی گذارند ...

جهة ثبات مدت زیاد لازم نیست همین قدر دوباره شستن

آب که بر روی او ریخته کافی است تمت الکتاب بعون

الملک الوهاب

نسخه که حقیر طریقه عمل از دو دیده و در ...

پس از آنکه کلودیون را در روی شیشه با کار ریخته در حمام ... فرو برند

نمک ...	۷۰
آب	۱۰۰

تا آنکه ... پس از آن در شاسی گذاشته مطابق معمول

... عکاسی بجای شیشه ... گذارند و ... در اطاق تاریک

کلودیون ... روشنائی است که از ... معلوم میشود از وقت برداشته

باطاق تاریک مراجعت نمایند و از شاسی بیرون آورده این محلول را

بروی آن ریزند

جوهر ...	۳۰
الکل ۱۰۰ درجه	۶۰
زاج سبز	۴۰
آب مقطر	۵۰۰

و قدری شیشه را حرکت داده این محلول را از روی شیشه بریزند و شیشه را

با آب صاف لیموئیه ... بعد از آن ... محلول را بروی آن ریزند

با ...

عمل اتمّ

آب مقطر	۲۰۰
جوهر سرکه	۲۰
دلگس	۱۰
جوهر نازو	۱

محلول ثانی

سنگ جهنم	۲
آب	۱۰۰

آنوقت قدری از محلول اول و قدری از محلول ثانی در شیشه کوچک دهان
گشادی ریخته بروی شیشه نگاتیف ریزند تا عکس تجدید ظاهر شود بعد
از آن جهة ثبوت نگاتیف و ظهور عکس این محلول را بروی شیشه
ریزند پس از شستن شیشه

سیانور	۵
آب	۱۰۰

بعد از آن نیز شیشه را شسته گذارند خشک شود چون خشک شد
این ورنی را بروی شیشه ریزند

آب	۱۰۰
صمغ عربی	۳

و بعد از آنکه خشک شود در صورت عکس نگاتیف تمام است
جهت عکس برداشتن پزتیف باید کاغذ البومینه را در روی این
محلول گذارند

سنگ جهنم	۱۵
آب	۱۰۰

و کمی در جعبه نصفه گذارند تا معلق شود که تمام کاغذ البومینه ای جمیلک
شده و حباب ها در زیر آن نماند و گذارند تا ۵ دقیقه
در این محلول بماند آنوقت بیرون آورده از زاویه آنرا باقلاب
نصب و زاویه مقابل آنرا کاغذ الکتری و در بطن رطوبت خود کاغذ
بچسبانند و گذارند خشک شود پس از خشک شدن بقطعی که لازم است
ببرند و بروی عکس وضع نموده در شاسی مخصوص نگاتیف گذارند
و گذارند در آفتاب تا رنگش بنفش شود بعد از شاسی بیرون آورده چند ساعت
را در آب صاف در اطاق سیاه یک ربع دقیقه گذارند و بعد
خارج ساخته در این محلول گذارند

طلا	۱
استات سولو	۲۵
آب	۱۰۰۰



تا خوب رنگین شود پس از آن بیرون آورده جهت ثبوت در این
محلول گذارند

هیپو سولفیت دوسود ۲۰

آب ۱۰۰

۲ دقیقه الی ۵ دقیقه و نیم باید جهت ثبوت در این محلول باشد
پس از آن بیرون آورده در آب فراوان گذارند که از ۵
الی ۱۲ ساعت در آن باشد بعد بیرون آورده در لای
جزو کاغذ آبکش گذارند تا خشک شود بعد بچسبانند



